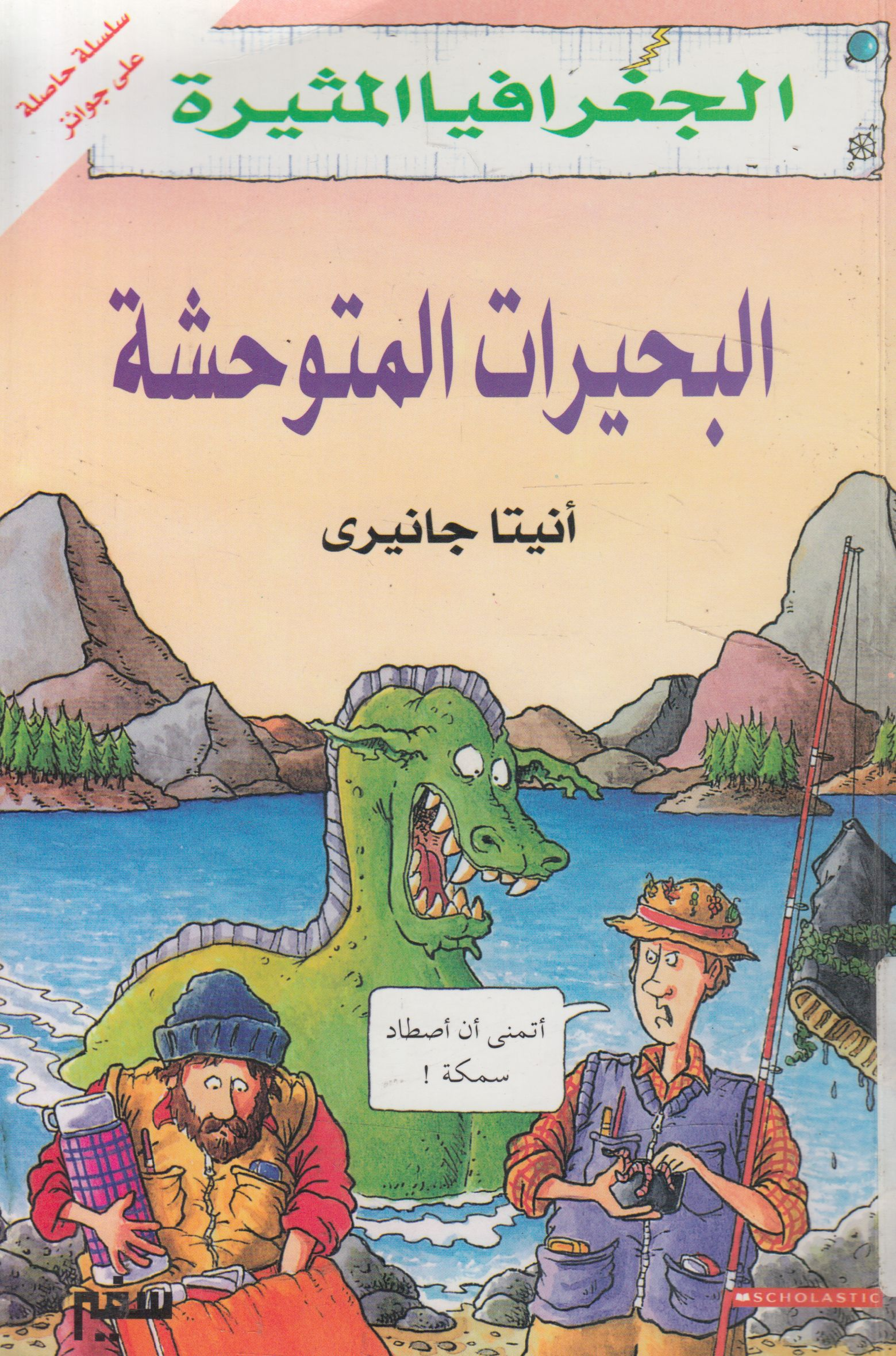
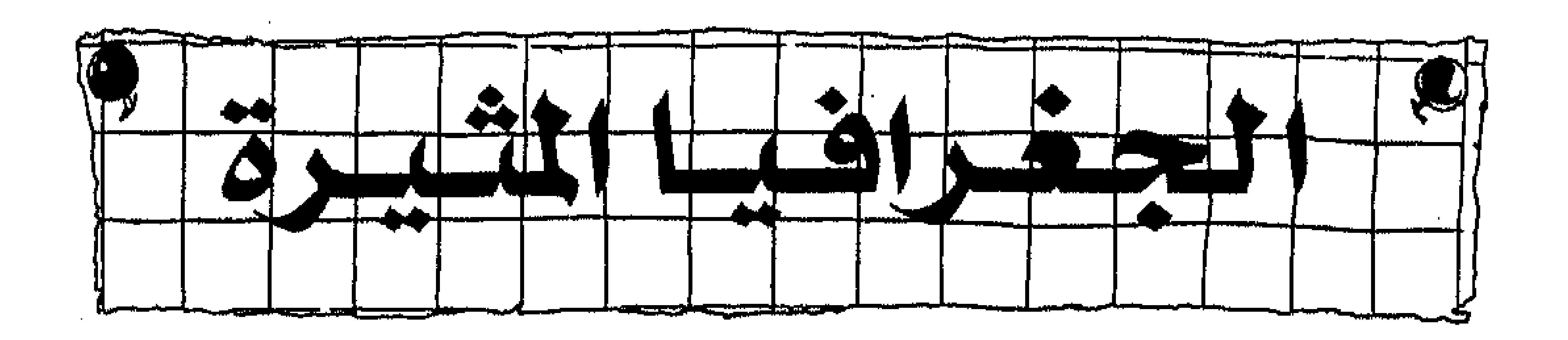


سلسلة حاصلة
على جوائز
الجغرافيا المثيرة
البحيرات المتوحشة
أنيتا جانيرى
أتمنى أن أصطاد سمكة !
SCHOLASTIC



البحيرات المتوحشة

تأليف

أنيتا جانيرى

رسوم

مايك فيليبس

ترجمة

فرج عطية



SCHOLASTIC

The original edition is published by Scholastic Ltd.
Horrible Geopraphy : Monster Lakes

الطبعة الأولى

١٤٢٨هـ / ٢٠٠٧م

رقم الإيداع : ١٤٦٢١ / ٢٠٠٧

الترقيم الدولي : 977-361-519-7

سفير

١٦ ش محمد عز العرب من ش القصر العيني - ص. ب : ٤٢٥ الدقي - القاهرة

ت: ٢٥٣٢٩٥٠٥-٢٠٢+ فاكس : ٢٥٣٢٩٩٠٢-٢٠٢+

E-Mail: info@Safeer.com —Web Site: www.safeer.com.eg

المعرض الدائم

٤٨ ش أحمد عرابي المهندسين

تليفون : ٣٣٠٤٩٤٠٣/٢٠٢+

المحتويات



مقدمة

كلنا يعلم أن مادة الجغرافيا يمكن أن تكون مادة مثيرة للكآبة إذا أسيء تدريسها، والشيء المثير للدهشة أن بعض المدرسين يجعلونها مادة مملة خاصة إذا كانت عقوبتك أن ترسم مَعلمٌ جغرافى صعب للغاية، ولسوء الحظ فإن مدرستك كان لديها أفكار أخرى أسوأ. فالخطوة التالية هى الوقوف على شاطئ كئيب رطب لبحيرة والموقف كله لا يبعث إلا على السأم والملل البغيضين، فأنت الآن واقف والوحل والطين يصل إلى تحت إبطيك وتتساقط من شعرك قطع من الحشائش المائية، ويؤسفنى أن أخبرك أن مدرستك قد اضطرتك للذهاب خارج المدرسة فى رحلة ميدانية مثيرة. هل هناك ما هو أكثر فظاعة من هذا؟

ولجعل الأمور تسير إلى الأسوأ، تغمغم مدرستك بطريقة محزنة ورتيبة بكلمات لا يمكنك أن تفهم منها كلمة واحدة مثل:

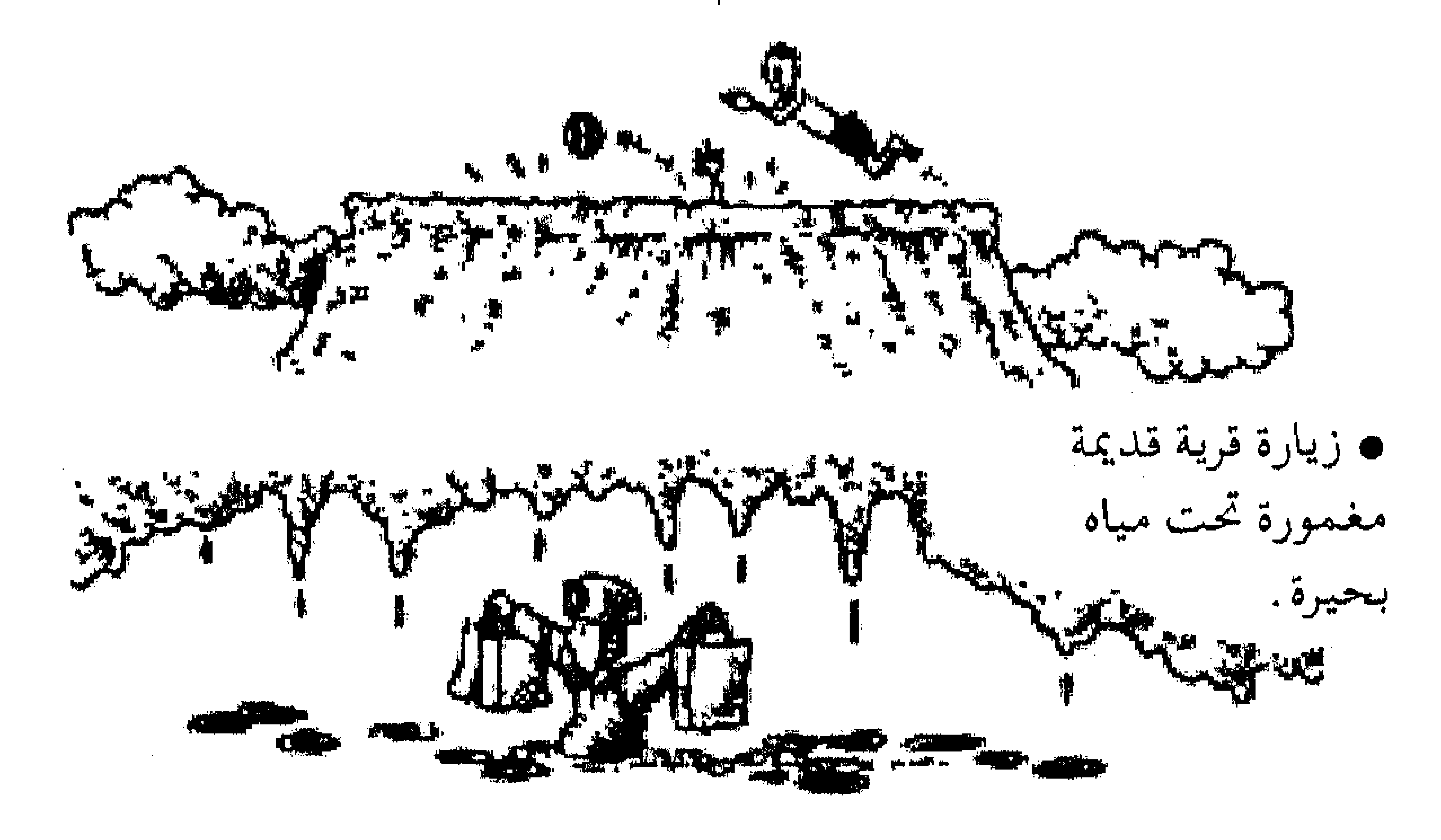


ولكن لا تفزع، فما قالته المدرسة ليس نوعًا من الأمراض الكريهة التى يمكن الإصابة بها بسبب البلل، إنها مجرد أسلوب أنيق للحديث حول البحيرات ذات القيعان الدائرية.

ومن حسن الحظ أن مادة الجغرافيا ليست كلها سيئة فبعضها مثير جدًّا. وأنا أعلم أنه من الصعب تصديق ذلك. خذ على سبيل المثال البحيرات الموحشة التى سوف نستعرضها سويًّا، فلن يكون هناك أى وقت تقلق عليه بخصوص الرحلات الميدانية شديدة البرودة والمملة. إن البحيرات الموحشة فى هذا الكتاب هى من بين أكثر الأماكن اتساعًا وعمقًا وارتفاعًا وإثارة للعقل على هذا الكوكب. كما أن بعض هذه البحيرات الكريهة واسعة جدًّا ومظلمة وغامضة، ويقال إنها كانت مأوى الوحوش الكامنة تحت السطح والتى سوف تحتاج إلى الشجاعة إذا كنت تنوى التحدث والثرثرة معها.

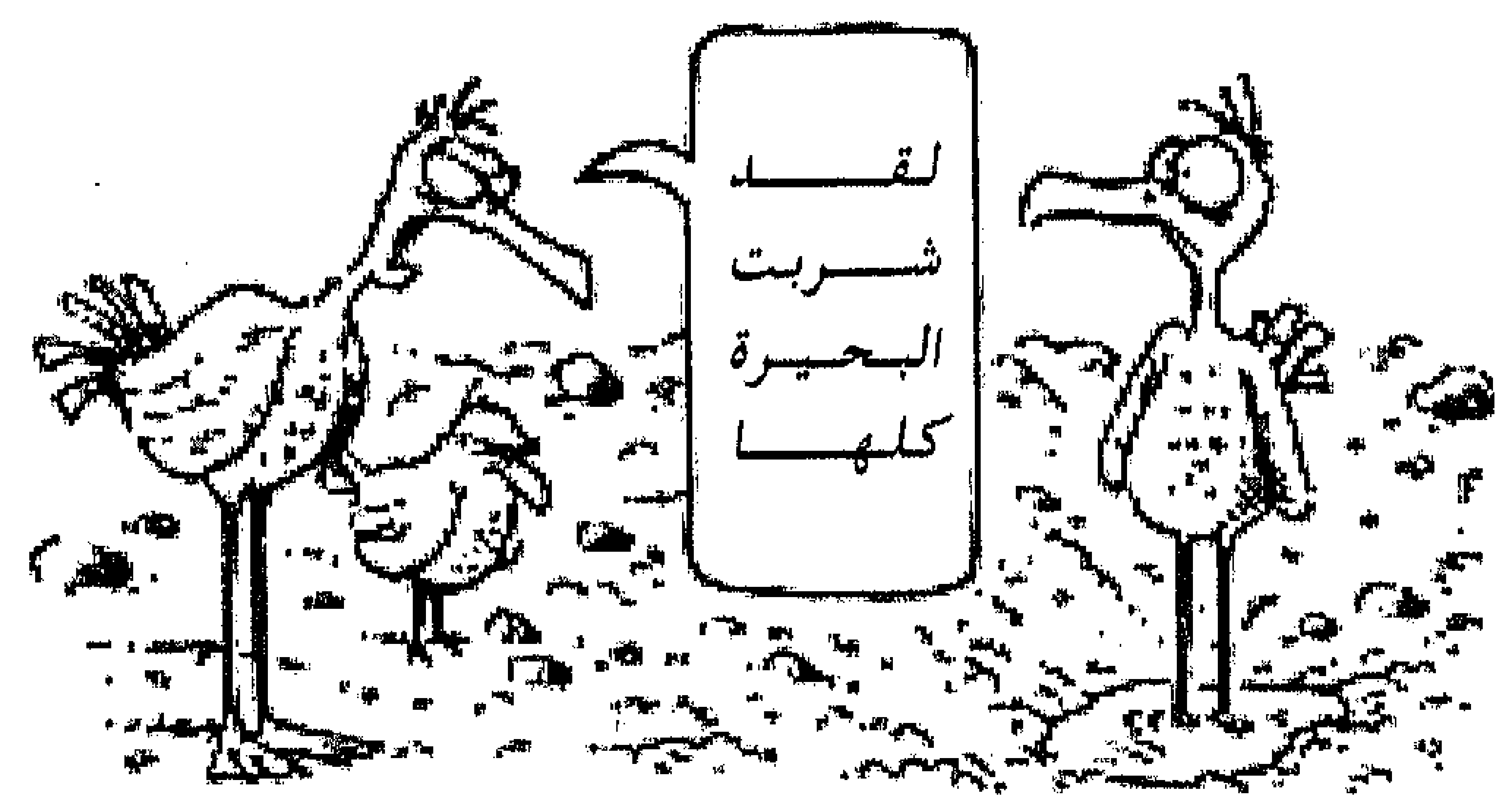
وهذا ليس كل ما فى الموضوع، فالبحيرات وقيعانها الممتلئة توجد فى كل أنحاء العالم سواء فى شكل برك صغيرة أو قذرة أو بحيرات واسعة قد تصل إلى حجم البحار. إن هذا الكتاب (البحيرات المتوحشة) سيتيح لك :

- البحث عن البحيرات فى داخل قمم البراكين.



- زيارة قرية قديمة مغمورة تحت مياه بحيرة.

● معرفة سبب تقلص حجم بعض البحيرات التى يتسرب منها الماء



● البـحـث الدءوب عن وحش البحـيـرة الذى سيرافق بلاكى، دليلك المرافق فى هذا الكتاب.

ويجب عليك أن تعلم أن هذه هى الجغرافيا المثيرة، وأنها مخيفة ولا تنتمى إلى هذا العالم؛ ولهذا عليك أن تأخذ نفسًا عميقًا وتغطس فى الفصل الأول؛ لأنه ملىء بحقائق متباينة حول البحيرات سوف تجعلك ترتعش. ولكن لابد من الحذر من خطورة النزول فى مياه البحيرات لأنك لا تعلم متى سيقرر أىّ وحش الظهور فجأة ليتولى وضع الأمور فى نصابها وفقًا لما يراه.



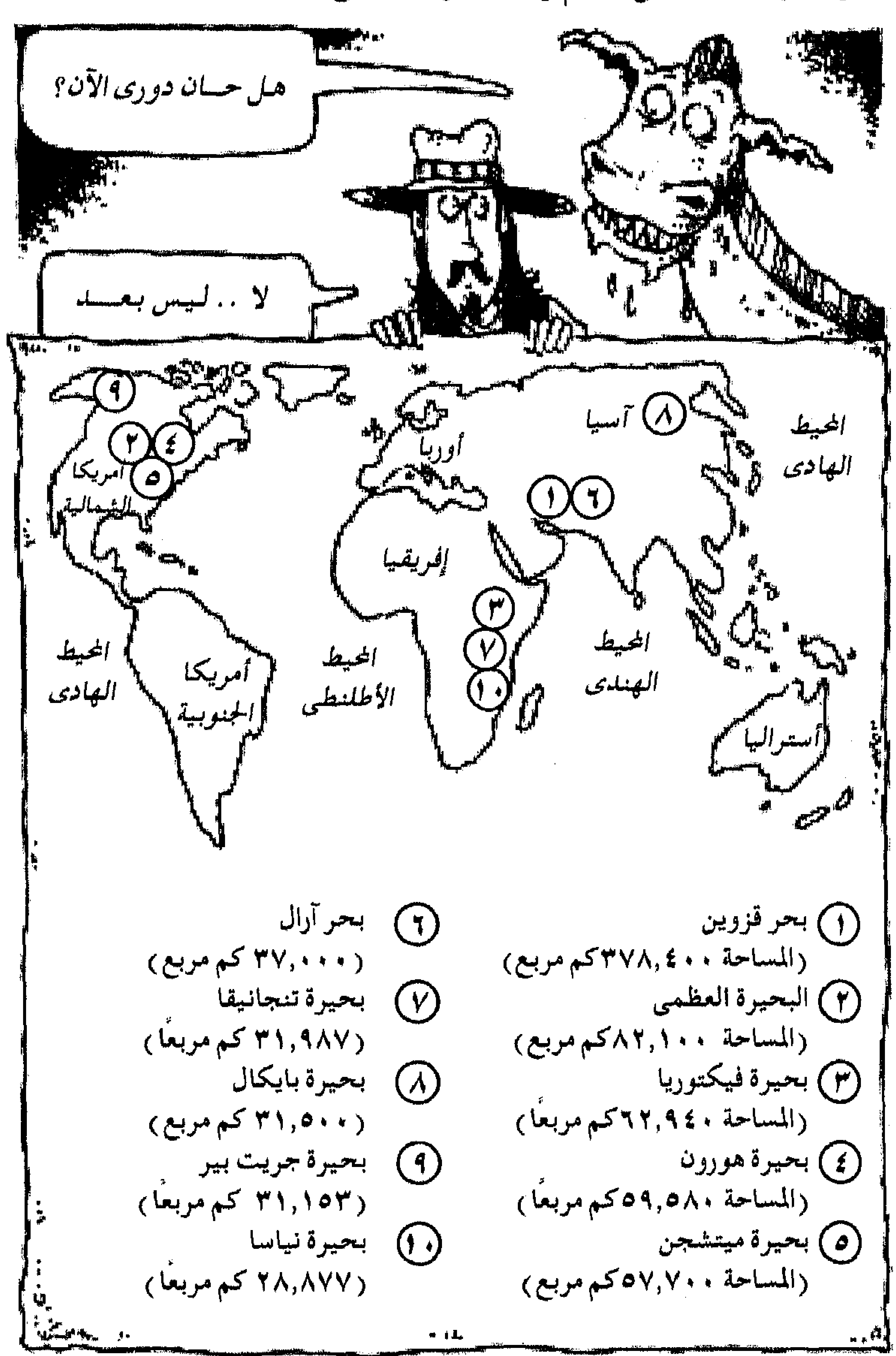
قيعان البحيرات المتوحشة

أغلق عينيك وفكر فى بحيرة ما، خذ وقتك... والآن، بعيداً عن الوحوش محدبة الظهر، ماذا ترى؟ من المحتمل جداً أنك تفكر فى بقعة كبيرة من المياه الموحلة التى بها كثير من النباتات العشبية، وربما يكون هناك بطة أو بطتان يبللان جسميهما بالمياه، وبالإضافة إلى ذلك يوجد الكثير جداً من الأمور فى البحيرات مما هو بعيد عن الرؤية وكلها أمور يمكن التأكد من صحتها بسؤال علماء الجغرافيا. (ولكن شجع نفسك وجهزها لإجابة طويلة وملتوية، فهم يعشقون مثل هذه الفرصة لاستعراض معلوماتهم الكريهة إزاء البحيرات)، وعلى أية حال، فإنهم سيخبرونك بالآتى...



لا تقل إننى لم أحذرك!!! ولكن ماذا يقصد هذا الخبير؟ لا تقلق إذا لم تكن قد فهمت شيئاً مما قاله. إن ما ذكره ليس إلا طريقة مهذبة للقول: إن البحيرة عبارة عن تمدد للمياه الساكنة التى تحيط بها الأرض من كل جانب والتى تتجمع فى شق من الشقوق الأرضية، وفى الواقع فإن كلمة "بحيرة" يرجع أصلها إلى كلمة إغريقية قديمة تعنى "فتحة" أو "بركة". ولكن إذا اعتقدت أن أى بحيرة تتشابه كثيراً مع أى بحيرة أخرى فإنك بذلك تكون مخطئاً؛ لأن البحيرات موجودة فى جميع أرجاء العالم وكلها تختلف بدرجات هائلة، كما أن البحيرات تتفاوت فى حجمها بدءاً من البرك التى فى حجم البانيو إلى البحيرات شديدة الضخامة التى يصل حجمها إلى

حجم قارات كاملة . وحتى تكون متأكداً، انظر إلى هذه الخريطة التى تحدد أكبر عشر بحيرات حجماً فى العالم وطبقاً للترتيب الآتى :



مداعبة للمدرّسة :

هل ما زالت مدرِّستك واضعة رأسها فوق الماء؟ ارفع يدك واسألها هذا السؤال البسيط فى مضمونه.



هل تأمرك مدرستك الشغوفة بالبحيرات بالذهاب والقفز فى أى بحيرة كانت؟

الإجابة: إن الإجابة هى نعم.... ولا! فبطريقة جازمة، إن بحر قزوين هو أكبر بحيرات العالم. فلماذا يطلق عليه كلمة بحر على الرغم من أنه لا يقع بالقرب من أى ساحل؟ والإجابة هى أن التقعر القزوينى الضخم غير مملوء بالمياه العذبة، ولكن بالمياه المالحة مثل البحار. إن أكبر بحيرة مياه عذبة هى بحيرة (سوبيريور)، وفى حالة تفريغ هذه البحيرة من مياهها فإنها ستغطى كلاً من الأمريكتين الشمالية والجنوبية بارتفاع يصل إلى ركبتيك، وفى الواقع، إن هذه البحيرة ضخمة جدًا لدرجة أن الأوربيين الأوائل عند رؤيتها لأول مرة اعتقدوا أنها بحر؛ ولهذا يحتمل أنها قد سميت بالبحر الأكبر.



ملف الحقائق الخاصة ببحيرة مربعة :

الاسم: بحر قزوين.

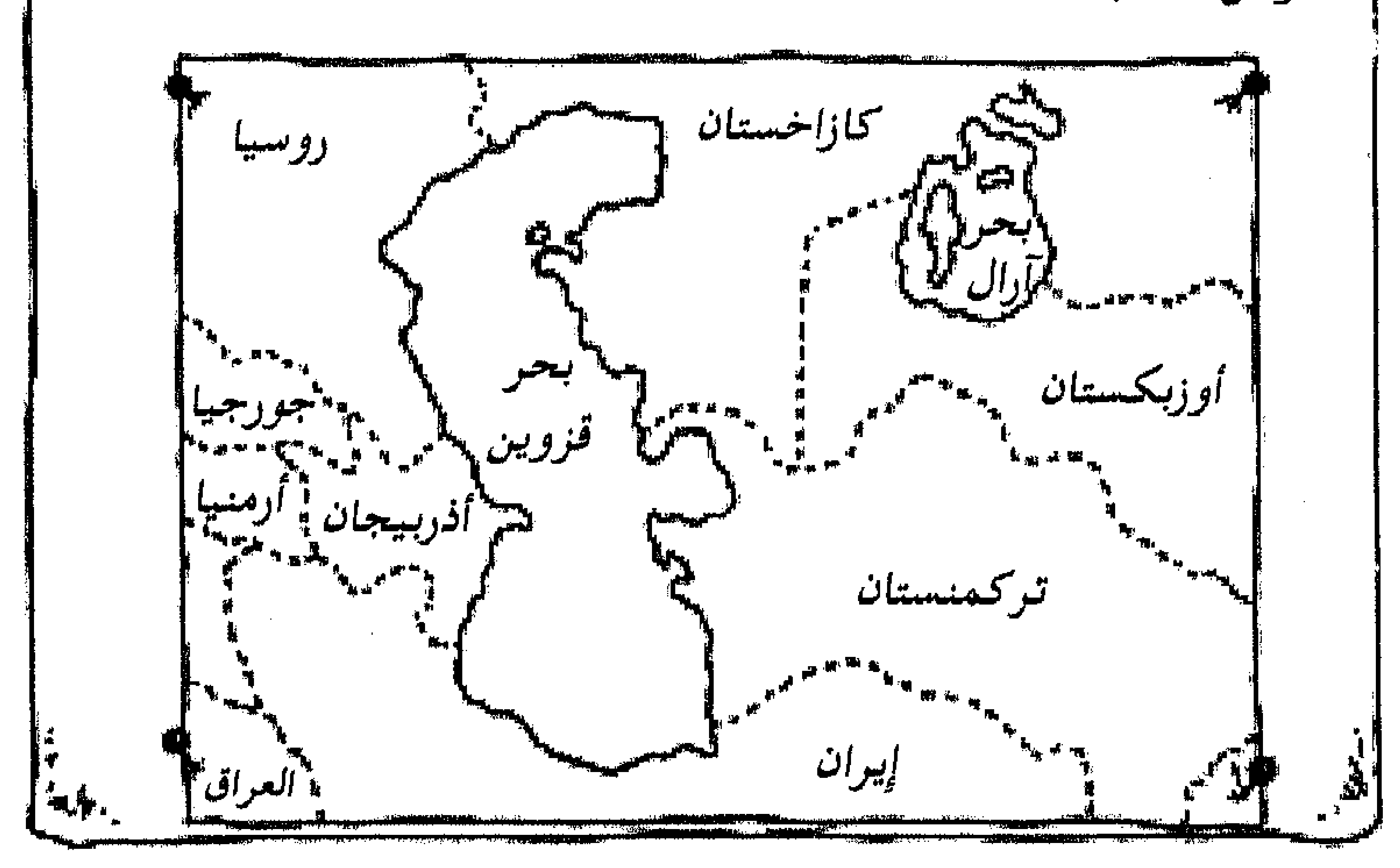
الموقع: وسط آسيا

المساحة: ٣٧٨,٤٠٠ كيلو متر مربع.

أقصى عمق: ١٠٢٥ مترًا.

الحقائق:

* تتوفر ثلثا كمية المياه به من نهر الفولجا الذى يعتبر أطول أنهار أوربا ومعظم الكمية المتبقية من مياه الأمطار.
* كان بحر قزوين ولمدة ٢٩٠ مليون سنة تقريبًا جزءًا من البحر الأبيض المتوسط، ولكن حدثت تغيرات فى القشرة الأرضية أدت إلى انفصاله كبحيرة.
* هذه البحيرة تشتهر بالكافيار، الكلمة الأنيقة لبيض السمك الذى يتم أكله كطعام شهى للأغنياء، وإذا كنت تحلم بأكل ما يملأ فمك لمرة واحدة فقط فيجب عليك الادخار من الآن؛ لأن الملعقة الصغيرة من كافيار بحر قزوين يصل ثمنها إلى ٥٠ جنيهًا إسترلينيًّا.
* إن أحد أسماء البحيرة التى يطلق عليها محليًا هو "جيركانسك" ومعناه "موطن الذئاب".



ما هى البحيرات ؟

والآن، يجب عليك التعرف على بعض البحيرات، ولنبدأ بمعرفة كيفية تكوّن هذه البحيرات؟ وإن لم تكن قادراً على الحصول على أى معلومات من عالم الجغرافيا، فلماذا لا تقفز فى مرشد بلاكى للبحيرات المتوحشة لتعويض ذلك؟ إنه يأخذك مباشرة إلى معرفة كيفية تكون هذه البحيرات (بعض الأشكال الرئيسية للبحيرات . . .)

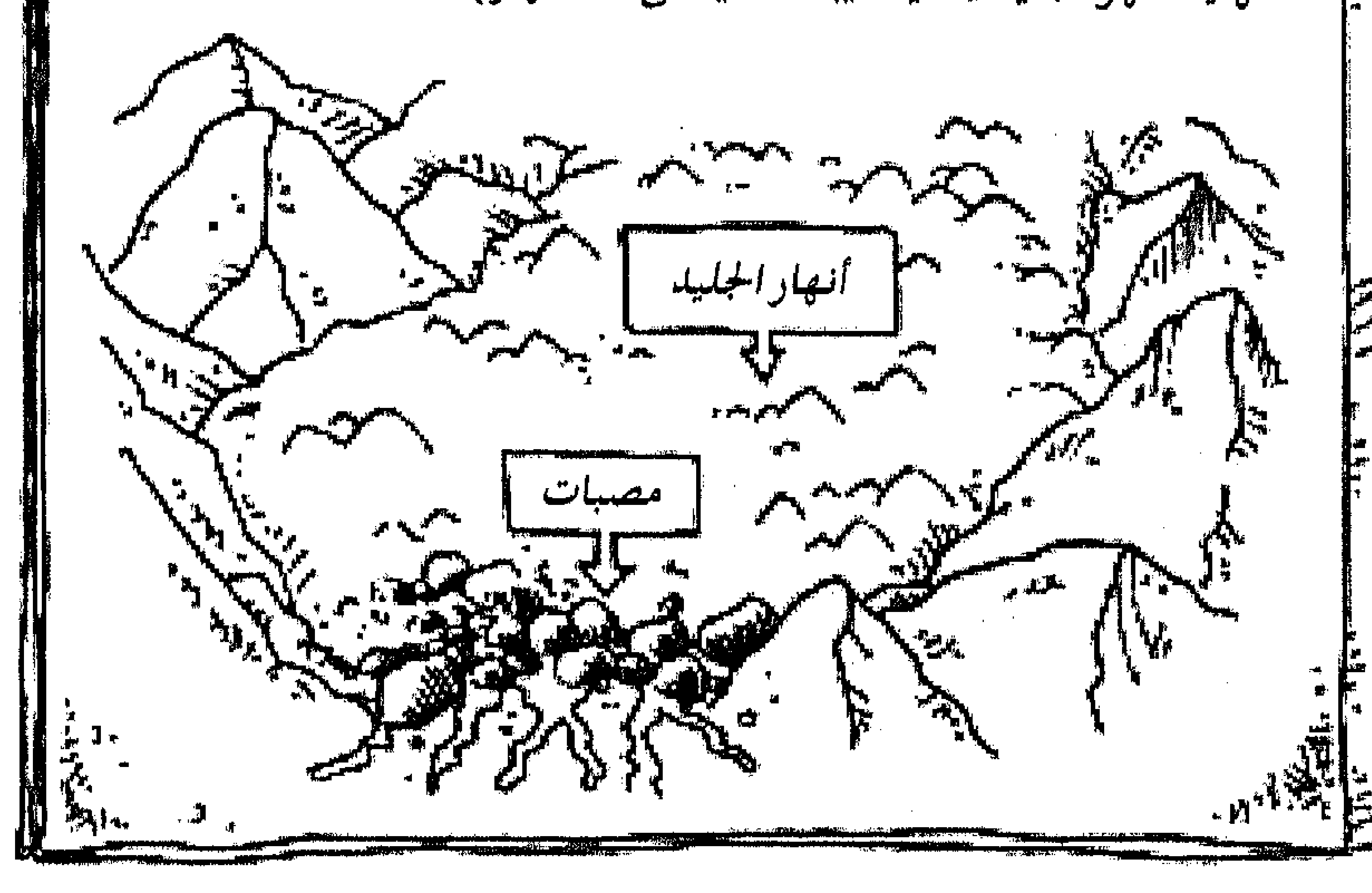


الاسم: البحيرات الجليدية.

أشكالها: بحيرات تتسم بالاتساع، وهى النوع السائد على الأرض.

البحيرات الجليدية التى يمكن الرجوع إليها: البحيرات العظمى (كندا / الولايات المتحدة)، بحيرة ديستريكت (إنجلترا)، بحيرة جينيف (سويسرا)، هورنيندالسفاتن (النرويج).

كيفية التكوين: تتكون هذه البحيرات فى الأماكن التى كانت مغطاة لملايين السنين بألواح ضخمة جدًا من الثلج تسمى "أنهار الجليد"، وعندما انزلقت هذه الألواح الجليدية وتحركت فإنها سحبت معها أطنانًا من الصخور التى قامت بتحطيم هذه الألواح محولة إياها إلى وسائد ثلجية هائلة مصقولة، وهذه الوسائد بدورها تكسرت وتفتتت إلى الأسفل مخلفة وراءها المئات من الحفر التى تشبه البحيرات، وتتكون بحيرات أخرى خلف الصخور التى تقذفها الأنهار الجليدية عند "مصبها" والتى تحجز مياه الأنهار الهادرة (وقبل أن تتساءل عن معنى "المصب"، فإن هذا هو المعنى الفنى لنهاية النهر الجليدى حيث يبدأ الجليد فى الانصهار).



وفى بعض الأحيان تعترض الكتل الثلجية هذه الأنهار الجليدية أثناء تحركها ولكنها تنطمر تحت الصخور التى تجرفها الأنهار، وبعد سنوات عديدة، وبعد اختفاء الأنهار، تنصهر هذه المكعبات هائلة الحجم تاركة وراءها أعداداً من الحفر العميقة، وهذه الحفر تمتلئ بمياه المطر والمياه الناتجة عن انصهار الثلج مكونة العديد من البحيرات صغيرة الحجم، ويطلق علماء الجغرافيا على هذه البحيرات "البحيرات الإبريقية" ، وهذا تشبيه لا ينطبق من بعيد أو قريب على الإبريق الذى تستخدمه لعمل كوب من الشاى، ولكن هذا الاسم يأتى من الأباريق التى كانت تستخدم قديمًا والتى كانت تشبه القدور العملاقة المستخدمة فى طهى الطعام.

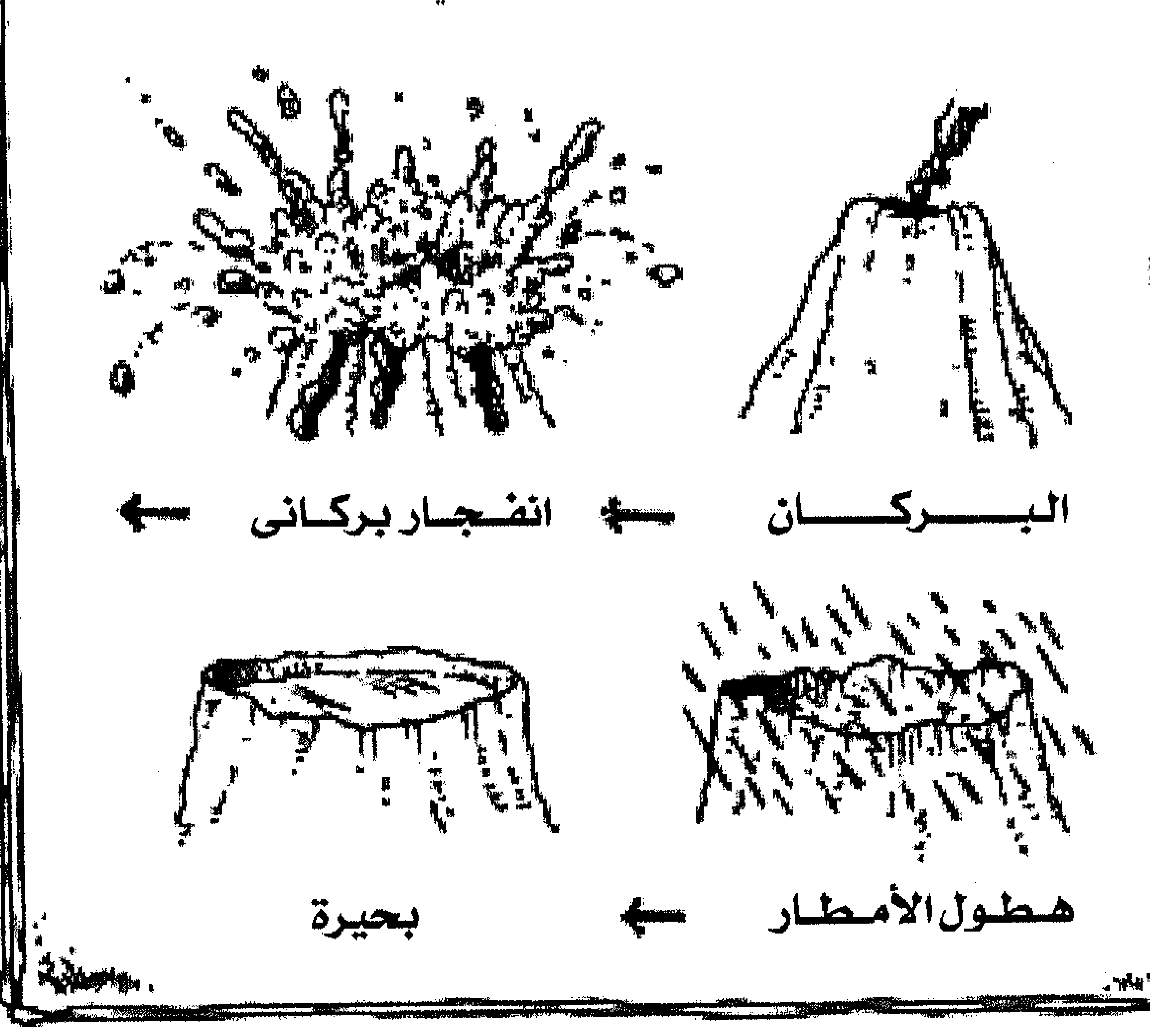


الاسم : بحيرات فوهات البراكين .

أشكالها : بحيرات صغيرة الحجم ولكنها عميقة ، ومياهها زرقاء شديدة الصفاء .

بعض البحيرات التى يمكن الرجوع إليها : بحيرة فوهة البركان بولاية أوريجون (الولايات المتحدة) ، بحيرة نايوس (الكاميرون) ، بحيرة طوبة (سومطرة) .

كيف تشكلت؟ تتشكل هذه البحيرات عندما تملأ الثلوج ومياه الأمطار فوهات البراكين ذات الأجناب الحادة والتى تظهر عندما تندفع الماجما الحمراء الساخنة (صخور منصهرة) إلى أعلى من خلال شق في القشرة الأرضية ، وحينما تندفع الماجما بشدة وبطريقة مفاجئة ، فإن هذا البركان العنيف يطيح بفوهته تاركًا فوهة عملاقة يصل قطرها إلى حوالي عشرات الكيلومترات .



توجد بحيرة داخل الفوهة البركانية لجبل "مازاما" ، وإذا كنت تتخيل قمة لهذا الجبل ، فلا تزعج نفسك ؛ لأن هذا البركان السيئ فقد برودته منذ حوالي ٧٧٠٠ عام . وتقول الأسطورة المحلية : إن سبب اندلاع هذا البركان كان المعركة التي دارت بين مقاتل شجاع ووحش عصبي المزاج هرب إلى داخل الجبل .



حقيقة الكسور الأرضية :

توجد بعض البحيرات داخل الفوهات البركانية على بُعْد عدة أميال من أى براكين نشطة ، ومن المدهش أن هذه البحيرات قد تم نحتها بواسطة الكتل الهائلة الآتية من الفضاء والتي تسمى بالنيازك والتي اصطدمت بالأرض منذ آلاف السنين . . . أليست هذه قصة مثيرة ؟

الاسم : بحيرات حلقة الثور.

أشكالها : بحيرات صغيرة الحجم تشبه الموز.

البحيرات التى يمكن الرجوع إليها : يوجد العديد من هذه البحيرات على جانبي نهر المسيسبي بالولايات المتحدة ونهر الأمازون بالبرازيل.

كيف تشكلت؟ تتكون هذه البحيرات عندما تلتف أمواج الأنهار الهادرة حول المنحنيات، وحينما تفيض مياه الأنهار على أرض مسطحة فإن هذا الانسياب يكون بطيئًا على طول ضفة واحدة، وبالتالي فإن المياه ترسب بعض ما تحمله من رمال وطين، ولكن انسياب المياه يكون أسرع على طول الضفة الأخرى. وينتج عن ذلك تفتت هذه الضفة، وكل هذا يجعل النهر ينساب في شكل منحنى كبير جدًا على شكل حرف S يطلق عليه "تموج" وفي بعض الأحيان تقوم مثل هذه الأنهار "المتجولة" بالانفصال بشكل مستقيم تاركة خلفها بحيرة من نوع حلقة الثور.

الاسم : بحيرات حفر التصدع .

أشكالها : *سلاسل طويلة من البحيرات الضيقة .*

بحيرات حفر التصدع التى يمكن الرجوع إليها: *بحيرة نياسا (إفريقيا) ، بحيرة تنجانيقا (إفريقيا) ، بحيرة تيركانا (إفريقيا) ، بحيرة فيكتوريا (إفريقيا) ، بحيرة بايكال (سيبيريا) .*

كيفية تكونها؟ *هل تجلس مستريحًا فى مقعدك؟ إليك هذه القصة المثيرة التى ستعرف من خلالها كيفية تكون بحيرات حفر التصدع ....*

قصة مثيرة جداً:

هناك رجل واحد عرف عن بحيرات حفر التصدع أكثر من أى شخص آخر فى هذا المجال، ألا وهو المستكشف الأسكتلندى "جون والتر جريجورى" (١٨٦٤- ١٩٣٢م). لقد وضع جون الحفرة المتصدعة العظمى الموجودة فى إفريقيا بطريقة جيدة وحقيقية على الخريطة، ولعلك ستتساءل: وما أهمية هذا؟ وهنا يتوجب القول إنه من الناحية الجغرافية لم يكن إنجازاً قليل الأهمية كما سترى. إن هذا الوادى المتسع هو فى الحقيقة سلسلة من التصدعات الهائلة التى تمتد لمسافة ٦٥٠٠ كيلومتر عبر إفريقيا من البحر الأحمر وحتى موزمبيق، ويبلغ عرضه فى بعض الأماكن ٢٠٠



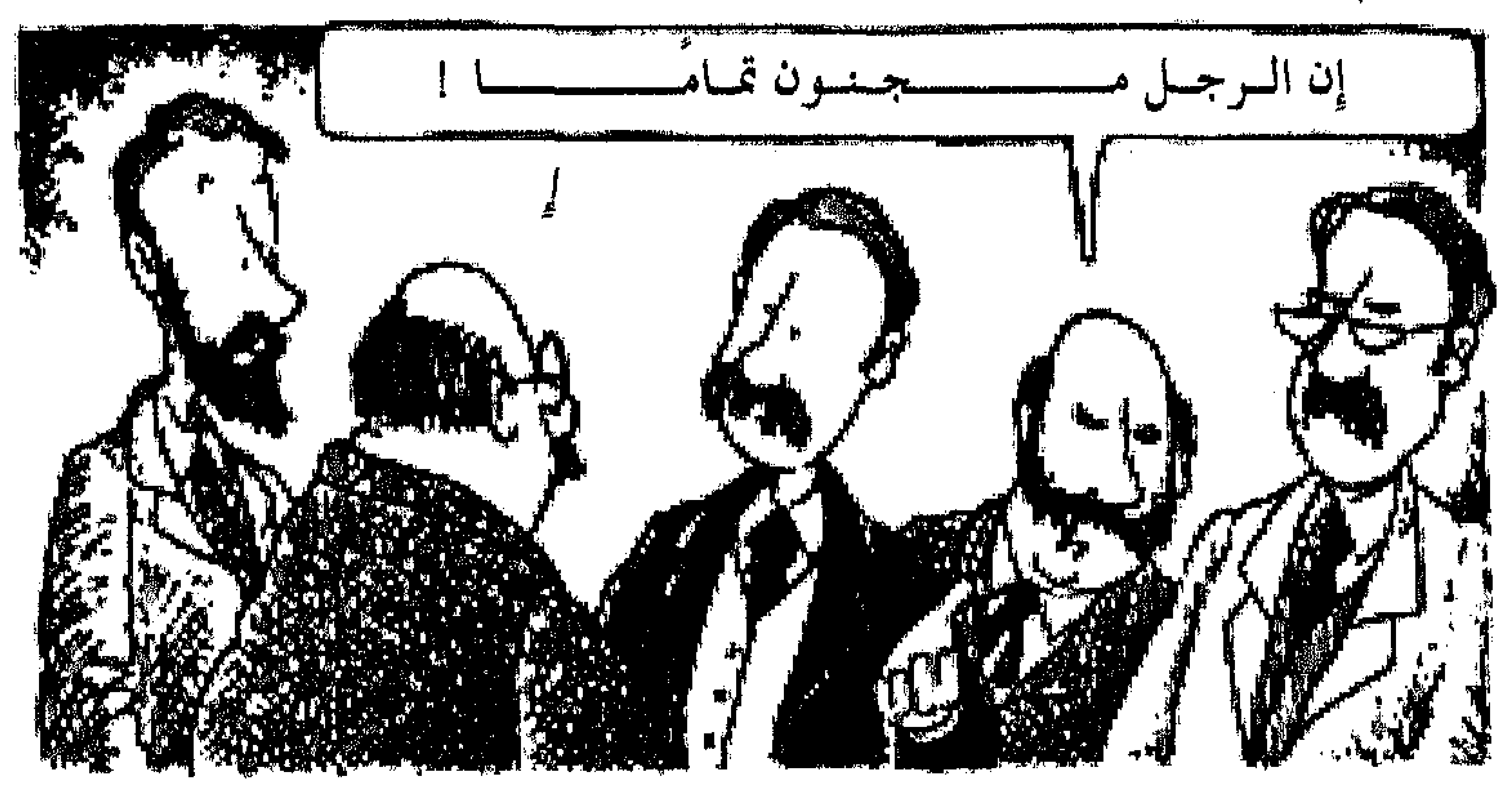
كيلومتر، وقد بدأ ظهور التصدعات فى هذا المكان منذ ٤٠ مليون سنة تقريبا، وعلى الرغم من أن علماء الجغرافيا قد رأوا هذا الصدع بالفعل، فإنهم لم يتوصلوا إلى معرفة كيفية حدوث هذا.

ياللهول

ولد "جون" فى أسكتلندا لأب يعمل فى تجارة الصوف، ولكنه ما لبث أن رحل للإقامة فى لندن، ولما كان الأب من كبار تجار الصوف الأغنياء فقد أراد أن يكون جون مثله تاجرًا للأصواف، ولكن جون كانت له أفكار مختلفة، فقد كان يفضل قضاء وقته فى التنقيب والبحث فى أكوام الصخور المتحللة أو فى قراءة كتب الجغرافيا. (نعم أنا أعلم أنه من الصعب جدًّا تصديق ذلك)، ولكن فى الواقع فإن جون اكتسب لقب "جيوب" بسبب هوايته الغريبة فى ملء جيوبه بكتل الصخور.

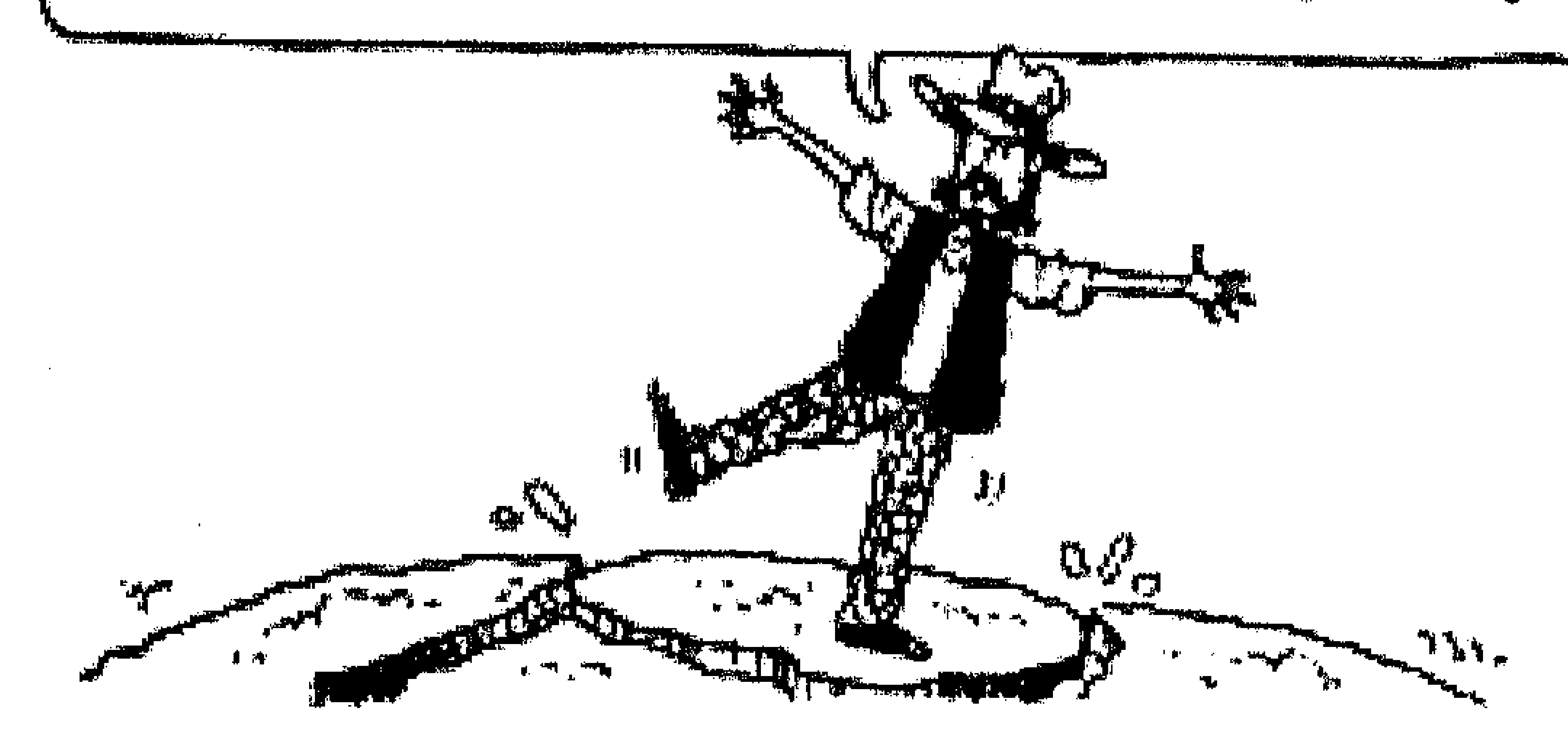


وسرعان ما أدار جون ظهره لتجارة الأصواف للالتحاق بجامعة لندن (أراهنك أنه شعر بالارتباك والخجل عندما أخبر والده بهذا) وفى نهاية المطاف نال جون وظيفة فى متحف التاريخ الطبيعي، ومن هنا تولدت فى رأسه فكرة التصدعات الأرضية، وقد اعتبر أن سبب تكوّن الأودية المتصدعة هو التحركات الأرضية الشديدة، والمشكلة هنا أن أحدا لم يوافقه فى هذا الرأى.



وفى هذا الوقت كان معظم علماء الجغرافيا يتهمون الرياح والمياه بأنهما السبب وراء هذا التصدع؛ ولهذا كان على جون أن يبرهن على رأيه.

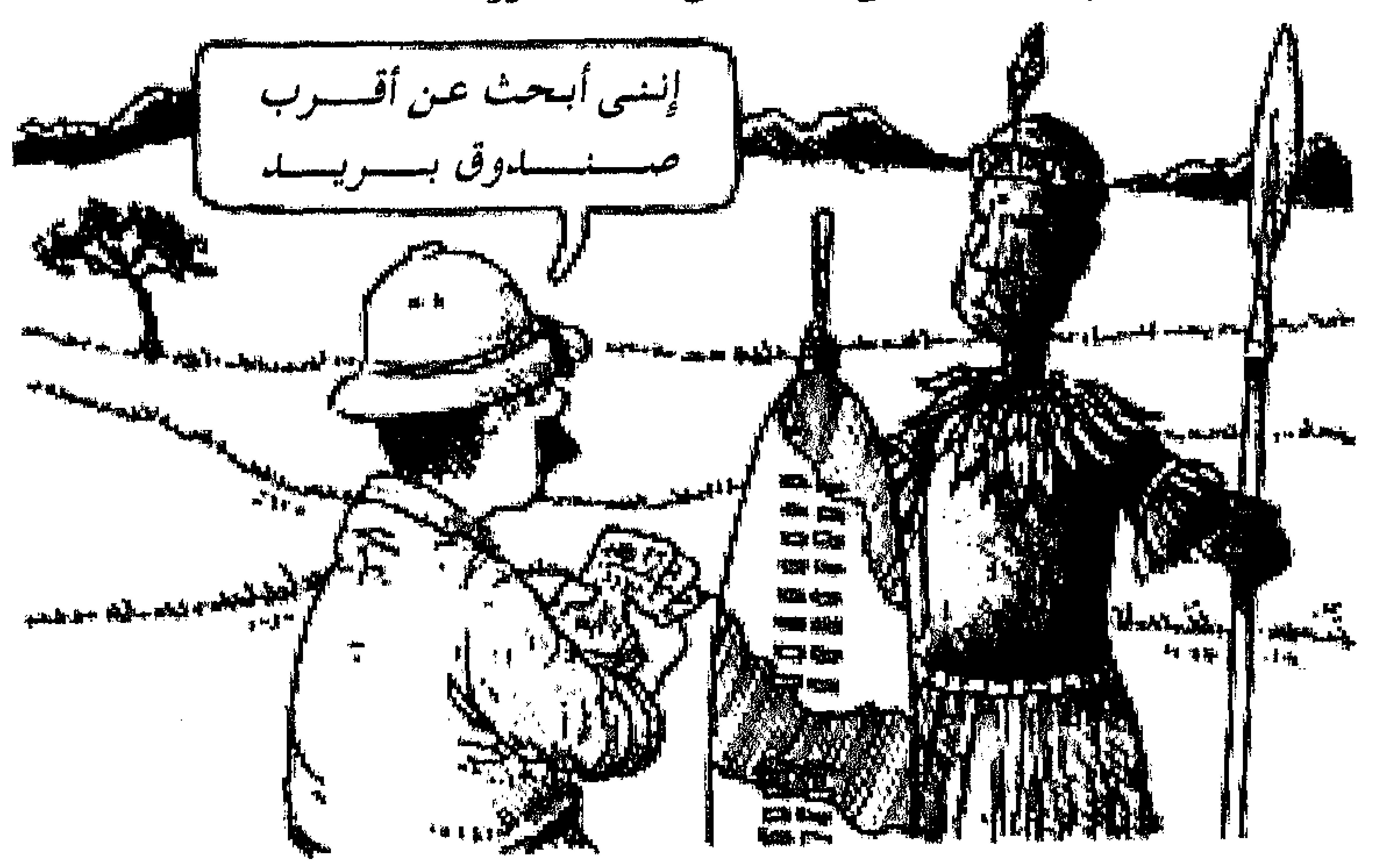
> *إن الأرض التى تقف عليها تبدو شبيهة بالحجر فى صلابته، هيا قم بالقفز عليها لأعلى ولأسفل، ولكنها فى الواقع تتفتت إلى عدد هائل من القطع يطلق عليها صفائح، والعملية كلها تشبه بيضة ضخمة مسلوقة يتم ضربها بعنف بواسطة ملعقة كبيرة جدًّا، ومن خلال هذا تغير الصفائح من أوضاعها بطريقة ثابتة على طبقة الصخور الساخنة التى توجد أسفلها... لا تقلق! فإنك لن تترنح؛ لأن هذه الصفائح تتحرك ببطء شديد حتى إنك لن تلاحظ شيئًا. وعادة ما تقوم هذه الصفائح المستوية بالتدافع وفى بعض الأماكن والتضاغط ضد بعضها البعض مما يؤدى إلى سحق الصخور الموجودة بينها، وهذا هو الذى يجعل قمم الجبال القوية تندفع لأعلى وتتسبب فى الهبوط العمودى للحفر والوديان المتصدعة.*



الذهاب إلى إفريقيا:

فى عام ١٨٩٢م، قرر جون الذهاب إلى إفريقيا لاختبار نظريته، وانطلق بروح عالية وهمة فى حملة استكشافية عبر الصومال ولكنها كانت رحلة مخيفة، وانتهى المطاف بإصابته بمرض الملاريا (مرض مميت ينشره البعوض)، ولكن هذه البداية الضعيفة لم تجعله يتراجع، وفى العام التالى

عاد مرة أخرى ولم يتوقف إلا لتأجير بعض المرشدين المحليين وشراء الطعام (جوال من الخضراوات وقطيع صغير من الغنم)، وانطلق متلهفًا، وفى هذه المرة أنجز بعض الاكتشافات الحقيقية المتعلقة بالتصدعات الأرضية. وإليك بعض ما كتبه إلى رئيسه فى لندن من خلال كروت المعايدة:



بحيرة بارينجو، الوادى المتصدع الأكبر،

إفريقيا، ١٨٩٣م

عزيزى السيد الرئيس،

حسنًا، لقد نجحنا أخيرًا ولكن يا لها من رحلة، فقد
تعرضنا لهجوم بعض المحليين أثناء قيامنا بعملنا
وشردت منا الحمير التى تحمل المتاع والغذاء، وفى ليلة
من الليالى انطلقت لاستكشاف الريف وكنت على وشك أن
أضل طريق العودة للمخيم، يا لسخافتى.

وتقبلوا أفضل تحياتى

جون

إلى المتحف البريطانى

للتاريخ الطبيعى،

لندن، إنجلترا.

بحيرة بارينجتون، فيما بعد بقليل

عزيزى الرئيس،

من حسن الحظ، لم يكن هناك أى أسود كبيرة حولنا، ولقد نفد منا الماء وبعيدًا عن بعض السقطات فى الوحل والطين.. لا تقلق، وعندما وصلنا أخيرًا إلى نهر، اضطررنا لمقاتلة التماسيح، وعلى أية حال لا تضايق نفسك، إن البحيرة جميلة والمنظر يأخذ بالألباب. وإلى أن نلتقى،

جون

إلى المتحف البريطانى
للتاريخ الطبيعى،
لندن، إنجلترا.



بحيرة بارينجتون، فيما بعد بكثير

عزيزى الرئيس،

إنه من المثير جدًا أن نكون هنا أخيرًا. لقد قمنا بفك مخيمنا واتجهنا مباشرة إلى البحيرة لاستكشاف الصخور الموجودة حول الشاطئ، وأنا متأكد من أن شكل ترتيب الطبقات الصخرية سيثبت سبب الهبوط المفاجئ للوادي... ماذا تظن؟ لقد كنت على حق من أول الأمر، ولكنك ستحتاج إلى إعمال مخيلتك وفكرك بخصوص ما سيأتى لاحقًا.. إن الريف الذى يحيط بنا يشبه كعكة عملاقة بطبقات إسفنجية لذيذة مع الكريمة والمربى.

سأرسل الكثير فيما بعد. تحياتى الخالصة

جون

إلى المتحف البريطانى
للتاريخ الطبيعى،
لندن، إنجلترا.



بحيرة باريتجو، فيما بعد بكثير جدًا جدًا جدًا

عزيزي الرئيس

هل مازلت معي حتى الآن بخصوص الكعكة العملاقة؟ لو قمت بتقطيع هذه الكعكة إلى ثلاث شرائح أصغر وتحاول رفعها إلى أعلى، فإن الشريحة الوسطى تنزلق إلى أسفل (وأنا أعلم أن هذا سيسبب اتساخًا) وهذا السبب التقريبي لكيفية تكوين الوادي المتصدع، وهنا فقط فإن الطبقات صخرية، وإن الصفائح المتحركة للقشرة الأرضية تتغير في شقوق (تصدعات هائلة في القشرة) وهذا يجعل الألواح الصخرية الموجودة في الطبقة الوسطى تهبط لأسفل تاركة خلفها واديًا واسعًا ذا أجناب حادة.

إن مثل هذا الوادي هو مكان ممتاز لكي يكون بحيرة.

تحياتي الخالصة.

جون

إلى المتحف البريطاني

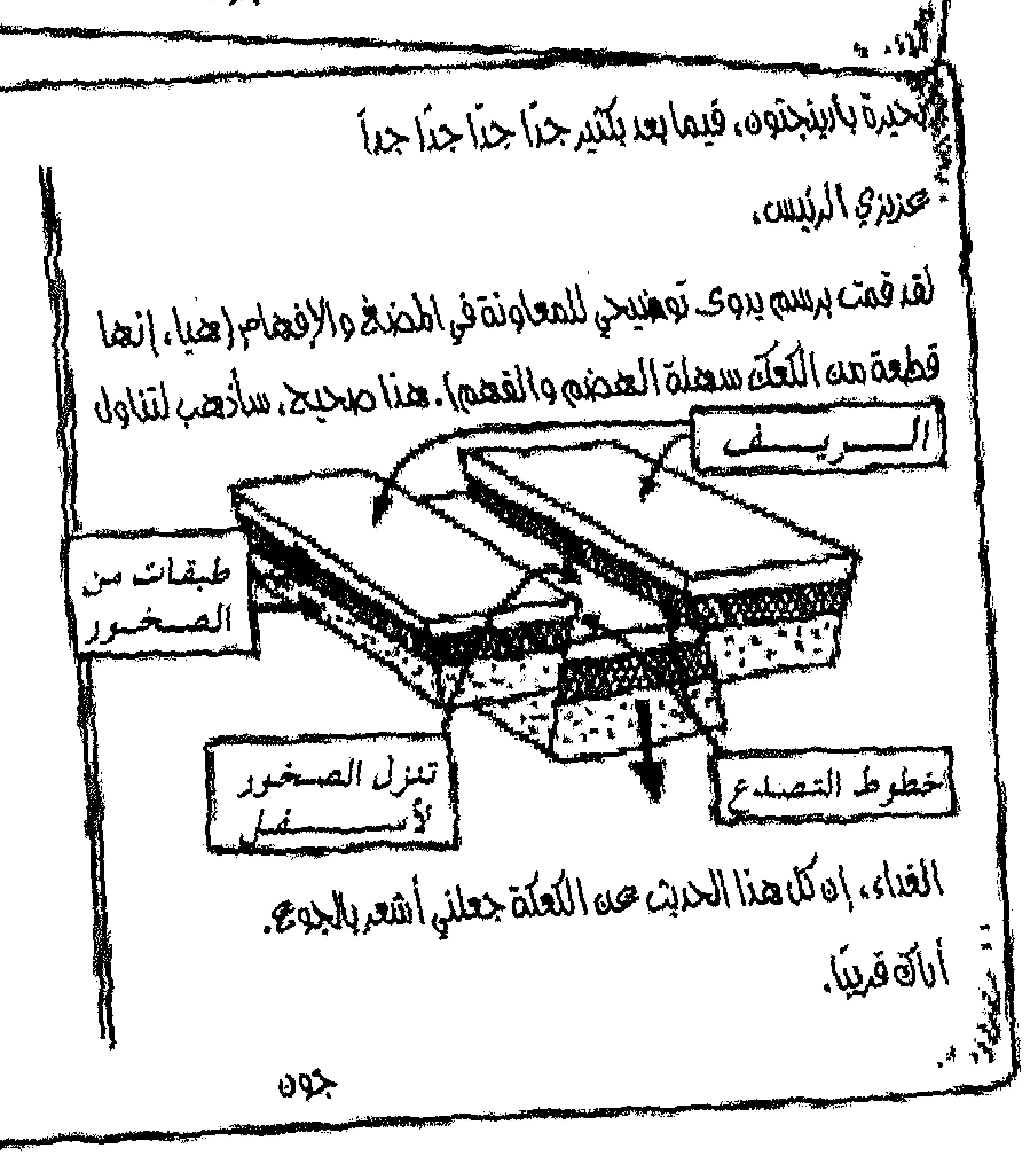
للتاريخ الطبيعي،

لندن، إنجلترا.

بحيرة بارينجتون، فيما بعد بكثير جدًا جدًا جدًا

عزيزي الرئيس،

لقد قمت برسم يدوي توضيحي للمعاونة في الهضم والإفهام (هيا، إنها قطعة من الكعك سهلة الهضم والفهم). هذا صحيح، سأذهب لتناول



الغداء، إن كل هذا الحديث عن الكعكة جعلني أشعر بالجوع.

أراك قريبًا.

جون

إلى المتحف البريطاني

للتاريخ الطبيعي،

لندن، إنجلترا.



وبعد عودة "جون" إلى إنجلترا قام بتأليف كتابين والمئات من الأبحاث العلمية الجادة حول المغامرات التى قام بها وأصبح أستاذًا للجيولوجيا بجامعة جلاسجو، وتم إطلاق اسمه على جزء من حفرة الانهدام الأكبر، ولكن قصته هذه انتهت بطريقة محزنة جدًّا، ففى عام ١٩٣٢م ذهب إلى بيرو فى أمريكا الجنوبية لعمل المزيد من العمليات الاستكشافية، وتوفى على أثر انقلاب القارب الذى كان يستقله.



تحذير صحى مثير :

إذا كنت تبحث عن بحيرة لتتوارى بها ، فقد لا ترغب فى الذهاب إلى بحيرة "فوستوك" فى القارة المتجمدة الجنوبية "أنتاركتيكا" . فإن هذه البحيرة البعيدة تقع على عمق ٤ كيلومترات تحت الجليد ؛ ولهذا ستحتاج إلى قمر صناعى فى الفضاء الخارجى لتحديد مكانها . ومن خلال الصور التى تم التقاطها بالأقمار الصناعية استنتج العلماء أن حجم بحيرة "فوستوك" يصل إلى حجم بحيرة أونتاريو التى هى أحد أكبر البحيرات حجمًا فى العالم ؛ ويبلغ عمرها الزمنى ما يقرب من حوالى نصف مليون عام ، ويعتقد بعض العلماء المهتمين بهذه البحيرة أن هناك بكتريا فى هذه البحيرة لم يتم اكتشافها أو معرفتها من قبل ، ولكنهم ما زالوا لا يعلمون كيفية محافظة هذه البكتيريا على الحياة فى هذا العمق وفى مثل هذه المياه الباردة لدرجة التجمد ، وعلى أية حال ، فإنهم يأملون فى التوصل إلى فك هذه الألغاز عن طريق حفر حفرة فى الثلج وإرسال إنسان آلى متجول لأسفل .

تهانينا لك، لقد تمكنت من البقاء حيًّا أثناء زيارتك لهذه البحيرة المتجمدة من غير أن تضطر إلى أن تتحرك من مكانك، ولكن إن لم تكن حريصًا فإنك سوف تسمى نفسك أخصائيًّا فى علم المياه العذبة والبحيرات سريعًا، لا تقلق فقد كان أول من قام بدراسة المستنقعات والبحيرات كان عالم مستنقعات سويديًّا، وهو أول من قام بدراسة عميقة حول البحيرات فى عام ١٨٩٢م. وقد بدأ دراسته بمياه بحيرة كريهة، ومن حسن الحظ أن هذا هو محور الحديث فى الفصل القادم. والآن وقت مستقطع للغطس.



مياه مياه مياه :

اسأل مدرستك عن السمة المشتركة بين جميع البحيرات، ومن المحتمل أنها ستحاول ملء رأسك بالكثير من الحقائق المربكة الخاصة بالبحيرات. ولكن يمكنك تجاهل كل ما تقوله (آه، إنك قد تقوم بذلك بالفعل؟) إن الحقيقة البسيطة هي أن كل البحيرات مليئة بالمياه، وليس مطلوباً منك أن تكون عالم جغرافيا عبقريًّا لإدراك أن بعض البحيرات مليئة بالمياه العذبة، والبعض الآخر مليء بالمياه المالحة مثل البحار، ولكن عند مقارنة مياه هذه البحيرات بمياه البحار فإنها لا تمثل إلا نقطة فى.. ال.. ال المحيط.

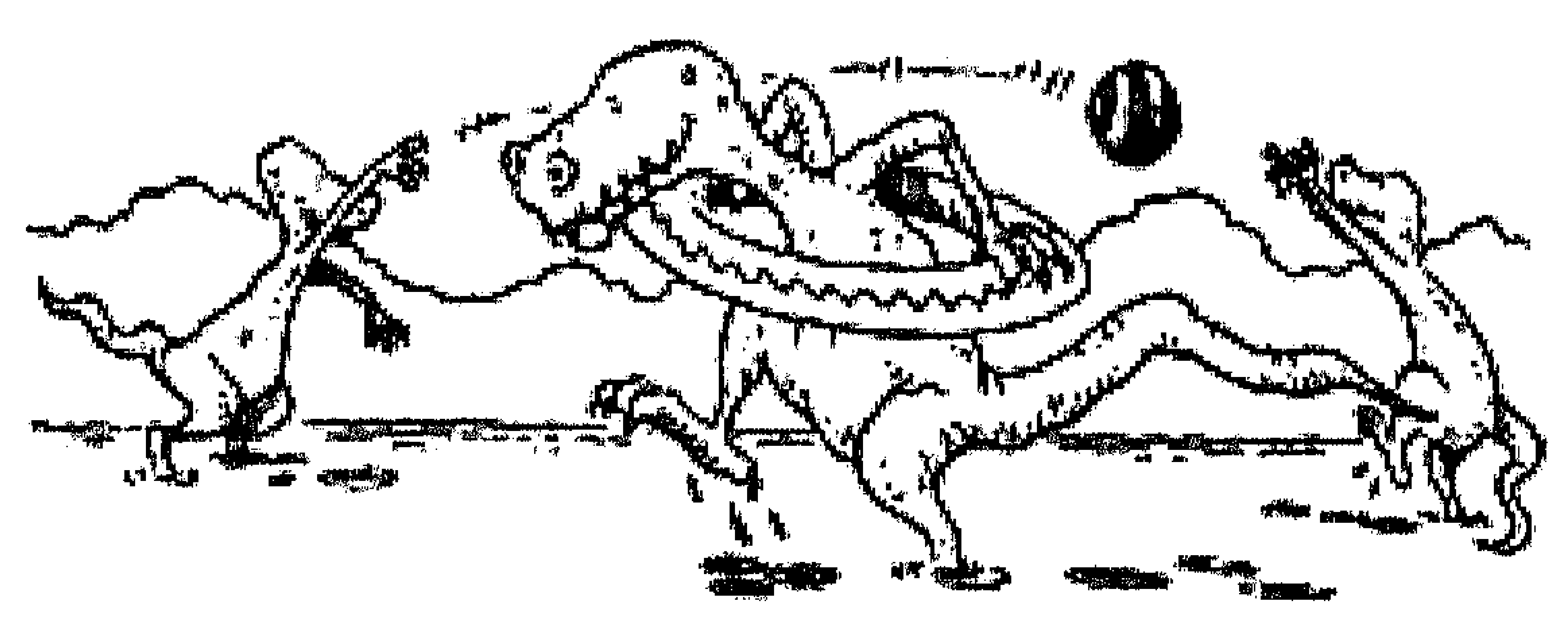
حقيقة مهمة حول الأرض:

إن كل فرد يعلم أن إحصاء الأغنام يجعلك تشعر بالملل والغثيان، وعليه، فإذا كنت تحن إلى تغميض عينيك لبرهة فلماذا لا تحاول عد البحيرات بدلاً من عد الأغنام؟ فحتى وقتنا هذا، توصل علماء الجغرافيا إلى إحصاء ما يزيد على المليون بحيرة، وعلى الرغم من أن البحيرات توجد فى كل مكان فإن ما تحويه من مياه هو أقل من ٠,٠١٧٪ من الموارد المائية لكوكب الأرض. (أما الباقى فمنه حوالى ٩٧٪ مياه مالحة توجد بالمحيطات والبحار. والمتبقى مياه عذبة فى شكل صلب متجمد فى الأنهار الجليدية والقمم الثلجية، أو فى الأنهار أو تحت الأرض)... إن نسبة الـ ٠,٠١٧٪ تبدو ضئيلة جداً، أليس كذلك؟ ولكن يجب أن تعرف أن هذه الكمية الضئيلة مازالت كافية لملء ٧٤ بليون حمام سباحة أوليمبى الحجم (البليون هو ألف مليون).



نهاية مائية :

ولنا أن نتساءل من أين أتت كل هذه المياه؟ وكيف انتهت للانحدار والتواجد فى البحيرات؟ وهنا إليك هذه الحقيقة الهائلة التى يمكنك استخدامها لإثارة إعجاب أصدقائك : إن المياه المتلاطمة بالبحيرات اليوم قد دارت ملايين وملايين المرات من قبل. لقد دارت مراراً وتكراراً فى الدورات المائية، ولهذا فإن من المحتمل أن المياه الموجودة بالبحيرات العظمى كانت فى أحدى المرات بركة منحدرة لديناصور يترنح فى مشيته.



ولكن إذا كان النوع الوحيد من التدوير الذى تعرفه هو عند الذهاب إلى المحلات التجارية، فلا تقلق، فهنا العم "بلاكي" لإفهامك الكثير من الأمور... فعمله هو إصلاح شبكات المياه للعديد من السنوات، وقد جهز لنا هذا الرسم المفيد جدًّا :




١ - أولاً : يجب عليك التأكد من أن الشمس مشرقة فى المكان الصحيح حتى تسخن المياه وتجعلها ترتفع، والمحيطات هى أماكن ملائمة لهذا .
٢ - ثانيًا : حينما تبدأ المياه فى السخونة ، فإن بعضها يتحول إلى بخار ماء (وفنيًا ، فإننا نسمى هذا تبخيرًا) .
الشمس
المحيط
٣ - تتصاعد الذرات المائية فى الهواء (كن متأكدًا من هذا ، لأن بخار الماء غاز غير مرئي) وأثناء هذا التصاعد ، فإنه يبرد ويتحول إلى قطرات من الماء السائل (وهذا يسمى تكثفًا) .

٤ - بعد ذلك، تتجمع هذه القطرات المائية لتكوِّن سحابة، لا تتعجل قطرات الماء؛ لأنك ستحتاج إلى الملايين من هذه القطرات لجعل العملية تعمل بطريقة صحيحة.

٥ - وتتدافع القطرات المائية بعنف داخل السحابة لتكوين نقاط تكون أثقل من أن يحملها الهواء وبالتالي تتساقط في شكل مطر.

٦ - لو أن سحابتك تعمل جيدًا فإن بعض المطر سوف يسقط عائدًا إلى البحر وسوف يسقط بعضه على الأرض، كما أنك سوف تجد أن الماء المتبقي كثير لملء بحيرتك؛ لأن هذه الأمطار ممكن أن تتجه مباشرة إلى بحيرتك أو إلى نهر ما يقوم بضخها إلى بحيرتك.

أهم نصيحة :

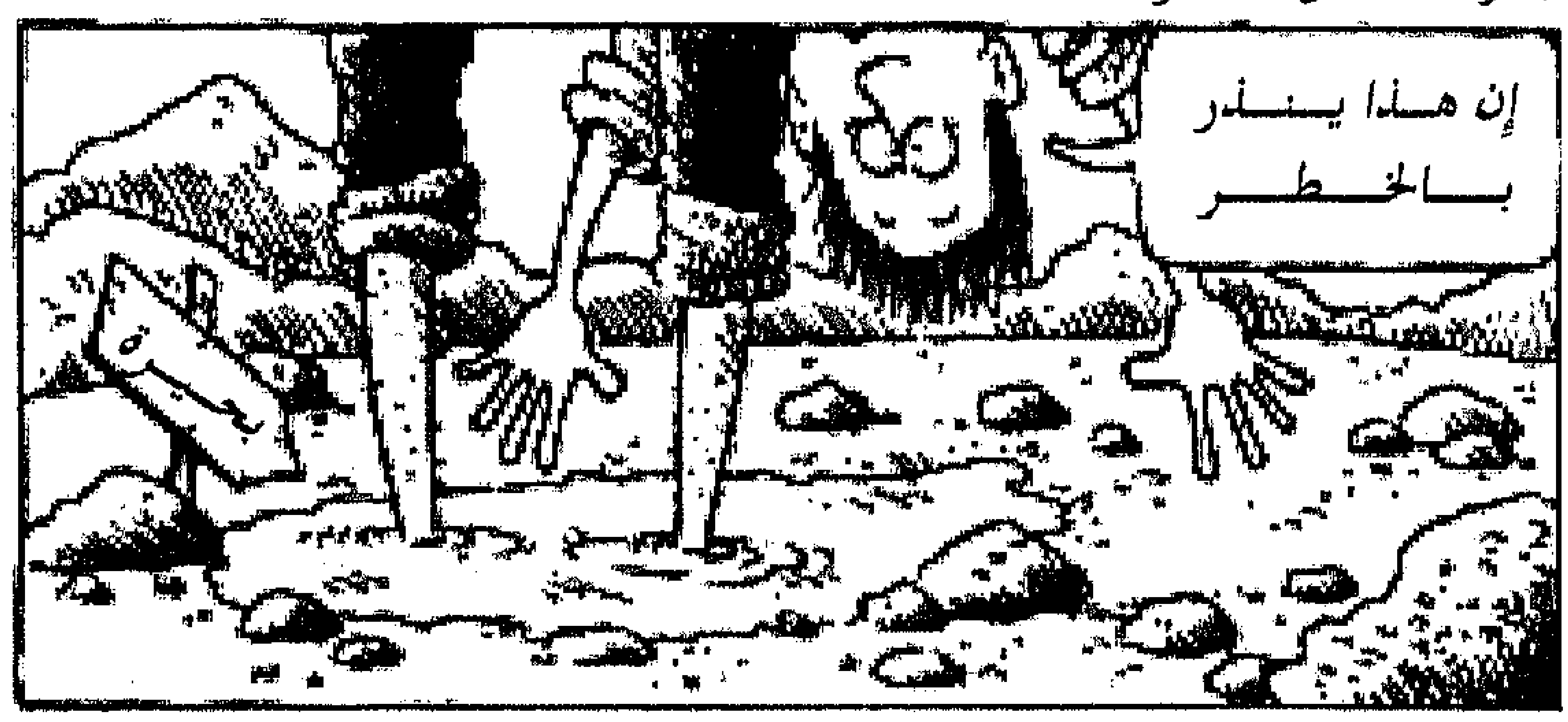


مداخل ومخارج الماء المتسرب لبحيرة :

* **المداخل :**

١ - يعلم علماء الجغرافيا الآن أن المياه تذهب إلى البحيرات بطرق مختلفة، منها أن بعضًا من الأمطار والثلوج تسقط مباشرة إليها من السحب، مثل بحيرة "فكتوريا" الواسعة فى إفريقيا، التى تحصل على ثلثى إجمالى مياهها من الأمطار.

٢- تتسرب بعض المياه إلى البحيرات من الثلج المنصهر والأنهار الجليدية التى توجد أعلى الجبال. ومن ذلك البحيرات العظمى فى أمريكا الشمالية التى تحصل على نصف مياهها تقريبًا بهذا الأسلوب (انظر صفحة ٩٧ من أجل المزيد من الحقائق الخاصة بالبحيرة العظمى). ونذكر هنا معلومة حقيقية ومؤثرة وهى أن المياه تنساب من البحيرة العظمى (lake superior) وتصب فى بحيرة ميتشجان وبحيرة هيرون. (فى الواقع يوجد خمس بحيرات عظيمة ولكنها متصلة ببعضها) ولكن إذا كان المعدل السنوى لسقوط الثلج منخفضا فإن مستويات المياه بالبحيرات تنخفض بدرجة تنذر بالخطر.



٣ - تندفع كثير من المياه إلى البحيرات من أسفلها، وهذه المياه تسمى بالمياه الجوفية ويحدث هذا حينما تتسرب مياه الأمطار من خلال الصخور.



ونحن هنا لا نتحدث عن قطرات مياه صغيرة، فإن المياه الجوفية التي تجرى تحت قدميك تبلغ مقدارا يصل تقريبًا إلى حوالى ٤٠ مرة من حجم كل المياه الموجودة بالأنهار والبحيرات الموجودة فى العالم. ومن حسن الحظ أن البحيرات لا تعتمد على المياه الجوفية فقط لكى تمتلئ، ولو كان هذا حقيقيًا، فإنه يتطلب الانتظار لمدة طويلة جدًا؛ لأن المياه الجوفية تنساب ببطء شديد يحتاج إلى آلاف السنين لظهورها على السطح.

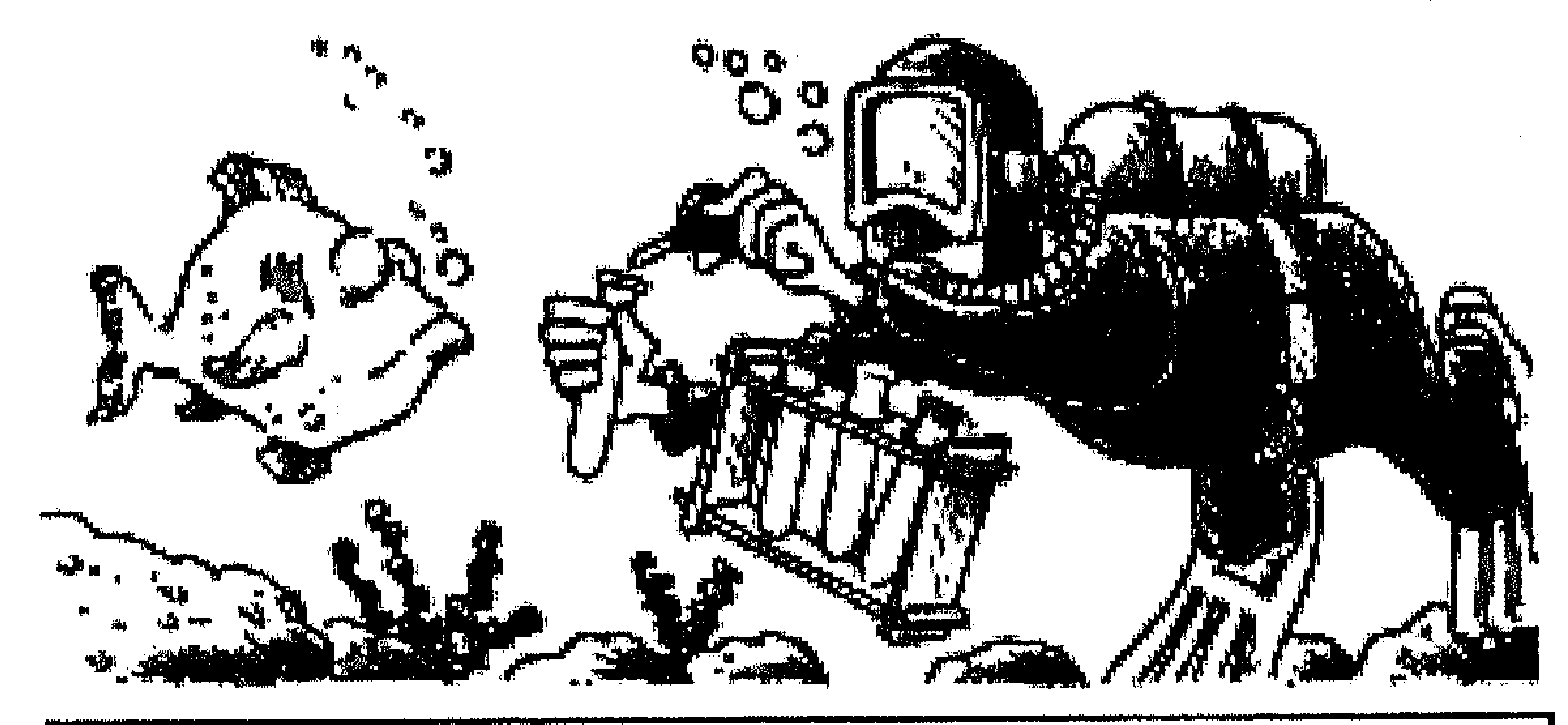
٤ – لم يعلم العلماء لسنين طويلة أن المياه الجوفية يمكن أن تنساب صعوداً إلى أعلى مباشرة خلال قاع البحيرة، حيث كان هذا تخميناً بعيداً، ولكن في عام ١٩٧٤م قرر بعض العلماء الجادين من كندا التوصل إلى حقيقة هذه الأمور فقاموا بعمل الآتي:

قاموا بحقن الأرض المحيطة ببحيرة "يرتش" فى كندا بماء مالح، وبعد ذلك قاموا بتذوق المياه الراقدة على قاع البحيرة، ماذا تعتقد أنهم وجدوا؟

أ– لم تكن مياه البحيرة أكثر ملوحة عما كانت عليه من قبل.

ب– أصبحت مياه البحيرة أكثر ملوحة عما كانت عليه من قبل.

ج– أصبحت مياه البحيرة خضراء ومتعفنة.



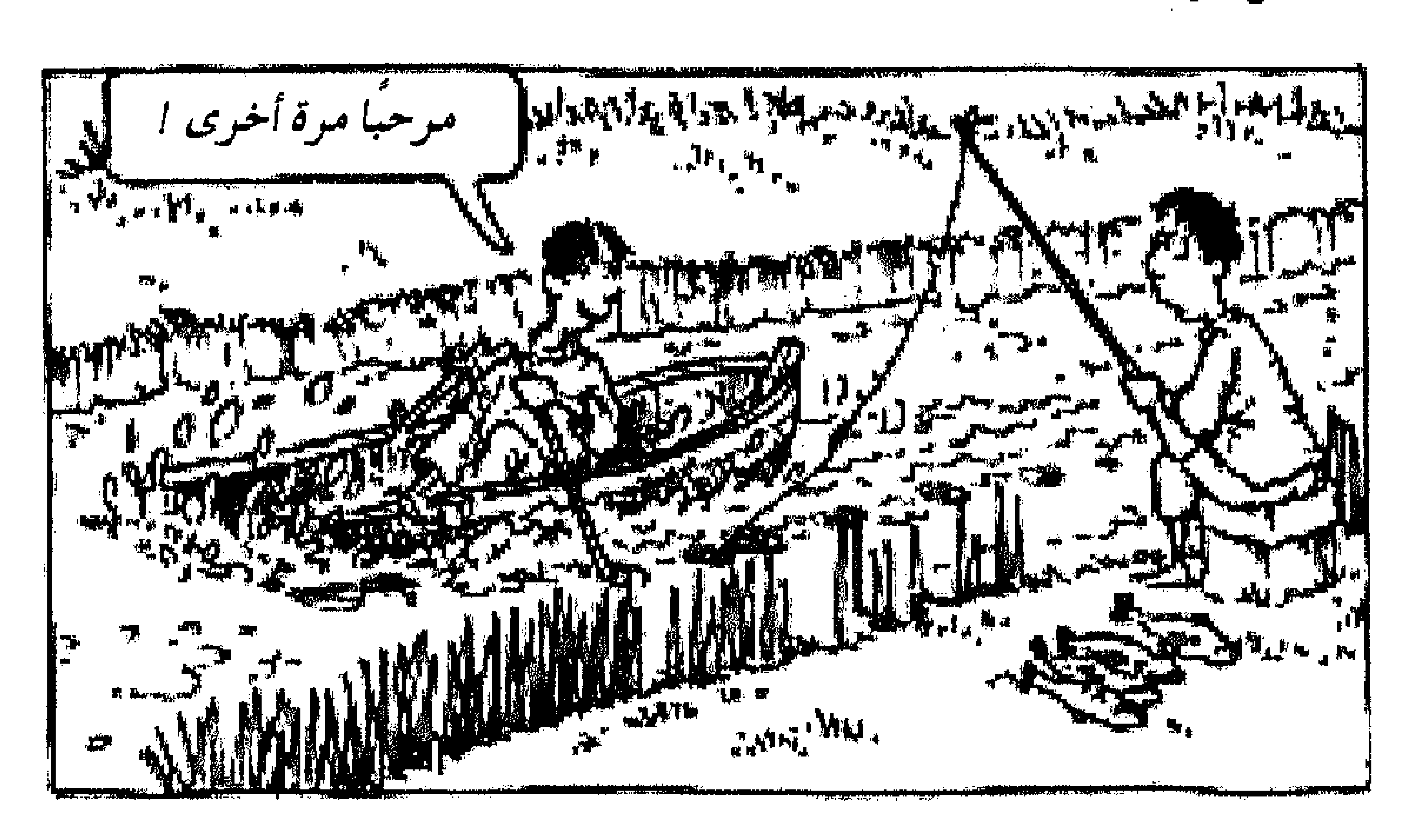
الإجابة: (ب) لقد تشبعت الصخور بالمحلول الملحي وانسابت إلى مياه البحيرة؛ ولهذا يمكنك القول: إن هذه التجربة الذكية التي قام بها العلماء أثبتت صحة نظريتهم.

٥ – إلى أين تنتهى الأنهار العديدة ذات المياه الهادرة؟ فإن من البدهى أن نقول إن البحيرات هى المكان الرئيسى لها؛ لأن هذا هو المشاهد فى كل أرجاء العالم، وفى الحقيقة، إن بعض البحيرات ليست مصبًّا لنهر واحد فقط ولكن لمئات الأنهار. مثل بحيرة "تنجانيقا" فى إفريقيا التى تتوفر بها كمية مياه هائلة تضخها الأنهار فيها، حتى إنه إذا نقصت مياه الأنهار فإنه سيلزم مرور حوالى ١٢٠٠ سنة على الأقل لتجف هذه البحيرة لأنها واسعة جداً.

• **المخارج :**



١- قد تعتقد أن البحيرات تتدفق وتتحرك مياهها جيئة وذهابًا. لكن احفر تحت السطح وستجد أن البحيرات دائمًا تتسرب مياهها، فبعض المياه بالبحيرة تجرفها المياه الهادرة من الأنهار والجداول، ولكن هل يتم ذلك فى اتجاه واحد فقط؟ الإجابة هى: نعم... إلا فى حالة قيام النهر بتغيير مساره، وبدأ بالتدفق فى الاتجاه العكسى، وهذا هو ما يحدث لبحيرة تونل ساب (البحيرة العظمى) فى كمبوديا التى انجرفت مياهها أمام مياه النهر المسمى "تونل ساب"، الذى يصب فى النهر العظيم "ميكونج"، وفى أثناء موسم الجفاف، ينكمش حجم هذه البحيرة إلى حوالي ٢,٥٠٠ و ٣,٠٠٠ كيلومتر مربع. ثم تنعكس الأحوال بأسلوب غريب جدًا، ففى موسم المطر، يتحول هذا النهر - الذى كان يبدو هادئًا - إلى سيل عنيف، حيث إن مياهه تندفع بشدة تجاه نهر "تونل ساب" بدرجة تجبر النهر على تحويل اتجاهه والتدفق عكسيًا إلى البحيرة مرة أخرى. حتى إن مياه البحيرة يزداد إلى ما يعادل خمس مرات حجمها السابق.



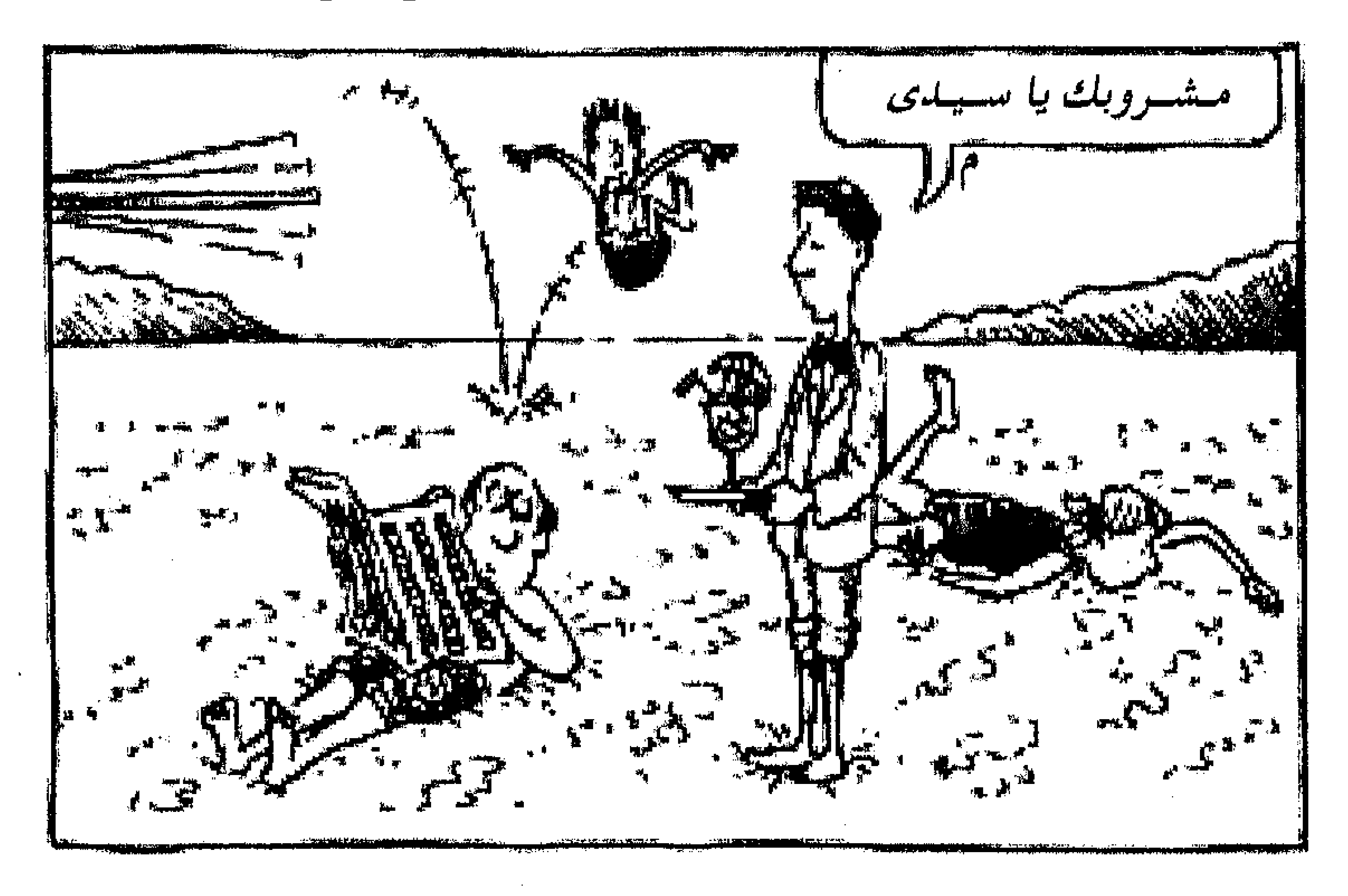
٢- وقد تقوم الشمس بتبخير البحيرات تمامًا، مثل بحيرة "آير" على سبيل المثال، وهى أكبر بحيرة فى أستراليا ذات الشمس الحارقة، وتصل مساحتها إلى حوالى ٩,٣٠٠ كيلومتر مربع، وقد سميت هذه البحيرة على اسم المستكشف البريطانى "جون آير" (١٨١٥- ١٩٠١م) الذى اكتشفها فى سنة ١٨٤٠م، وتقع فى منتصف صحراء قاحلة تمامًا وهى دائمًا جافة مثل قطعة من العظام، وذلك لأنه أثناء وجود الطقس الشديد الحرارة فإن أى مياه مطر تتبخر بسرعة شديدة حتى إن الأنهار التى تغذى هذه البحيرة تجف تمامًا قبل الوصول إليها. وفى الحقيقة فإن السماء نادرًا ما تمطر، ولا تمتلئ هذه البحيرة الشهيرة بالجفاف إلا مرة واحدة كل ٥٠ عامًا.



٣- ومن المعروف أن مياه البحيرات مالحة، لعدة أسباب منها البراكين أو المياه الجوفية، وبعض الملح يأتى أيضًا من الأمطار أو الثلج، ولكن معظمه يأتى من الصخور التى كانت على الأرض وجرفتها مياه الأنهار ومياه المطر إلى البحيرة. وإذا كانت البحيرة تقع فى مكان دافئ فإن التبخير يزيد من درجة الملوحة أيضًا إذ يتبقى الملح، وبمرور الزمن تصبح مياه البحيرة أكثر ملوحة، كما أن التبخير يمتص الماء من التربة.

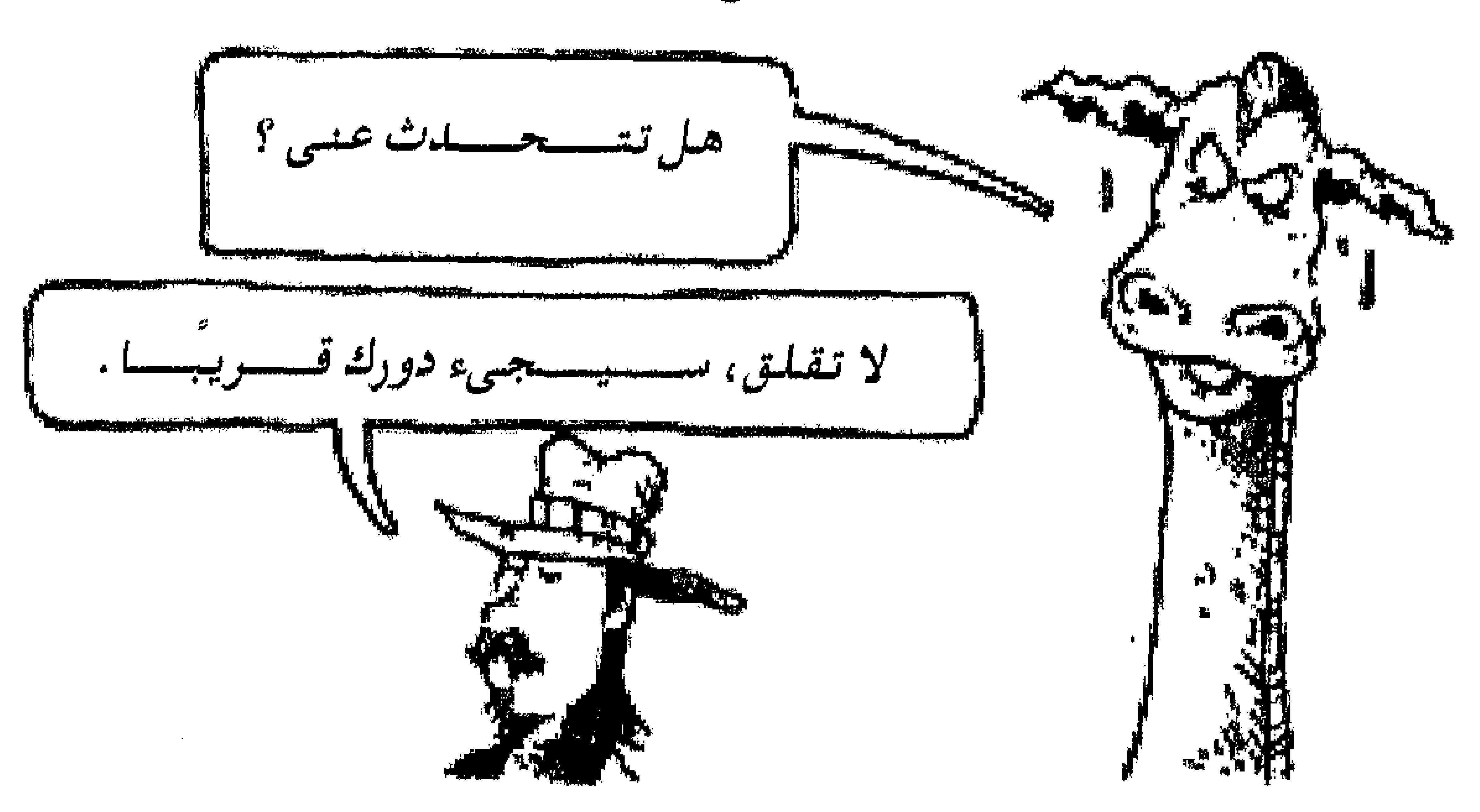
ويتميز البحر الميت فى الأردن بأنه أشد البحيرات أو البحار ملوحة حتى إن ملوحة مياهه تعادل ثمانى مرات درجة ملوحة البحر.

وإذا تساءل أحد عن سر هذه الملوحة الرهيبة... فإننا نجيبه بأن هذه البحيرة تستمد مياهها من نهر الأردن، ولكن بعد تحويل مسار النهر من أجل الزراعة انخفضت كمية المياه المتدفقة إلى البحيرة – وقلة المياه تعنى زيادة ملوحة المياه المتبقية بالبحيرة – بسبب وجود البحيرة فى بقعة حارة؛ حيث إن درجة الحرارة قد تصل إلى ٥٤ درجة مئوية فى الصيف وهى كافية لتبخير الماء بالبحيرة، وينتج عن ذلك تبخر مياه البحيرة بسرعة رهيبة تاركة خلفها حساء ملحيًّا كثيفًا. ونظرًا لاستحالة حياة أى كائن ما فيه، فلا عجب أن يطلق عليه اسم "البحر الميت"، ومن ناحية أخرى فإن الملح يجعل السباحة فى مياه البحيرة سهلة جدًّا، ولذلك إذا كنت مشتاقًا إلى الغطس فيها فإنك لن تحتاج إلى طوق النجاة بل يمكنك أيضًا قراءة الصحيفة أثناء العوم على الظهر ولكن يجب جعل الرأس فوق المياه حتى لا يلسع الملح عينيك.



٤ – تنساب كميات هائلة من مياه البحيرات إلى الأرض من خلال الشقوق الموجودة فى الأحجار الجيرية وبطريقة بطيئة تؤدى فى النهاية إلى تفتت هذه الأحجار، وكذلك فإن هذا الانسياب يتسبب فى شق الأنفاق والأنهار الجوفية، وبعض هذه المياه قد تتساقط فى شكل قطرات فى الأنهار

الجوفية التى تصب فى البحيرات الجوفية، والمشكلة هنا أن هذه البحيرات المجهولة مدفونة على عمق مئات الأمتار تحت سطح الأرض؛ ولهذا فبدون جهاز سيكون من الصعب تحديد مواقع هذه البحيرات.



كهوف عميقة ومظلمة جدًا :

كان "إدوارد ألفريد مارتيل" (١٨٥٩ - ١٩٣٨م) شغوفًا بالكهوف عندما كان صبيًّا صغيرًا حتى إنه كان يقضى كل وقت فراغه فى البحث عما هو تحت الأرض كهواية مثيرة. لقد ولد إدوارد ألفريد مارتيل في فرنسا، وكان تلميذًا بارعًا فى مادة الجغرافيا، وبالرغم من أنه أصبح محاميًا مثل والده فإنه لم ينس هوايته الخاصة بالكهوف... مستحيل، فقد كان يقوم مع زملائه باستكشاف الكهوف فى كل أرجاء أوربا، ويمكنك معرفة الباقى من كلمات إدوارد نفسه أثناء المقابلة التى أجرتها معه صحيفة الديلى جلوب التى وجدناها فى نسخة قديمة، وقد جرى هذا الحديث أثناء إحدى رحلاته.



س. متى بدأت الاهتمام بالكهوف؟

ج. حينما كنت في السابعة، اصطحبني أبى إلى أحد الكهوف في بلجيكا وكان فى قاع هذا الكهف بحيرة ضخمة، ولأول وهلة علمت أنني أريد أن أصبح عالم كهوف عندما أكبر.

س. إذن لماذا أصبحت محاميًا بدلاً من عالم كهوف؟

ج. كنت محتاجًا إلى المال، ولكن هذه الوظيفة أحبطتني، إن حبى الحقيقى هو الكهوف، فبعد الانتهاء من العمل وأثناء العطلات الرسمية لا تستطيع أن تجدنى فوق الأرض.

س. أستطيع فهم هذا، والآن، ما المعدات التى تأخذها معك؟

ج. زوج من سلالم الحبال، رافعة، بعض المصابيح، وقاربى القابل للطى.

س. هل هذا هو كل شيء؟

ج. حسنا، إننى أيضا أرتدي سترة خاصة صممتها بنفسى، وأنا فى الحقيقة فخور جدًا بها؛ لأن بها جيوبا يمكن استخدامها لوضع أى شيء داخلها مثل الصافرة، شمع إضاءة، عيدان ثقاب، مطرقة، سكاكين، شريط قياس، ترمومترات لقياس الحرارة وكذلك أقلام رصاص وكراسة للكتابة، بوصلة، جهاز لاسلكى وحقيبة إسعافات أولية، بالإضافة إلى زجاجة ماء وقطعتين كبيرتين من الشيكولاتة لمواجهة الجوع المفاجئ.



س. مع كل هذه الأدوات التي تحملها، كيف يمكنك الدخول إلى الكهوف؟

ج. إنه سهل، أولاً أبحث عن منفذ (وهي فتحة تقود لأسفل) وبعد ذلك أدحرج ثقلاً يشبه قذيفة المدفع مربوطًا بحبل إلى أسفل، وهذا يتيح لى معرفة العمق الذى يجب أن أضبط عليه طول سلم الحبال. إنك لا ترغب فى أن تكون معلقًا فى الهواء فى منتصف المسافة، أليس كذلك؟

س. لا أعتقد هذا، وماذا يحدث بعد ذلك؟

ج. وبعد ذلك نحفر مكانًا لإطار خشبى على المنفذ لنصب الرافعة عليه وربط الحبال به، وعادة أقوم بالهبوط باستخدام سلم الحبال، ولكن أحيانًا أجلس على لوح خشبى مربوط بالحبال ويتم إنزالى بالحبال وهذه الطريقة مفيدة طالما كان الحبل ثابتًا ولا يلتف، فإن هذا الالتفاف يجعلك تشعر بالغثيان.

س. إن هذا يبدو مخيفًا، ما أخطر لحظة مررت بها؟

ج. أوه، لقد كان هناك الكثير ولا أعرف من أين أبدأ. فى إحدى المرات كنت أنا واثنان من أصدقائى نجدف فى مياه بحيرة تحت الأرض حينما ارتطمت رءوسنا بشدة بصخرة على ارتفاع قليل من رءوسنا، وسقطنا نحن الثلاثة فى المياه وانطفأت شموعنا؛ ولهذا لم نكن قادرين على رؤية أى شيء ولم يكن عندى أى شيء يمكننى من معرفة مكانى (وأنا أخاف من الظلام) وبعد ذلك بدأت ملابسى المبتلة فى جذبى إلى أسفل وانتابنى الفزع. ومن حسن الحظ فلقد نجح أصدقائى فى جذبى من المياه فى الوقت المناسب، ولو كنت تُركت مدة أطول من ذلك فى تلك المياه الثلجية لكنت قد غرقت أو تجمدت حتى الموت، وفى مرة أخرى تسببت شمعة فى إشعال حريق فى شعرى بينما كنت متعلقًا فى نهاية حبل، لقد كانت هذه لحظة رهيبة ولكننى نجحت فى ألا أسقط.



س. يا للهول وماذا كانت أعظم اكتشافاتك؟

ج. إنها بحيرة دولا شابيل في فرنسا وهي بحيرة جوفية تحت الأرض اكتشفتها بالصدفة في عام ١٨٨٩م. فمن فوق سطح الأرض لم يكن هناك الكثير للنظر إليها أو يشد الانتباه، مجرد فتحة صغيرة جدًا في حقل، ولكن تحت الأرض، كانت القصة مختلفة جدًا. يا له من مكان رائع، شبكة كاملة من الأنفاق والأنهار المتشابكة التي تقود إلى داخل كهوف وشقوق واسعة، لقد كان هذا مذهلاً ولن أنسى أبدًا لحظة وقوع عيناى على البحيرة. لقد كنا نجدف في الجزء الأسفل من نهر كان ضيقًا جدًا حتى إننا اضطررنا لحمل القارب على رءوسنا والخوض في المياه وكانت الصخور لزجة بدرجة فظيعة وكان من الصعب علينا الاحتفاظ بثبات أقدامنا، وفجأة بدا أن النهر قد اختفى. لقد كان كل ما ترك خلفنا مجرد نفق ضيق يكاد يبلغ ارتفاعه نصف متر فقط. لقد كنا محشورين تمامًا، ولكن بطريقة ما نجحنا في اجتيازه ..... إلى غرفة عالية تحتوى على بحيرة ضخمة لقد كانت مثل أرض خيالية جميلة، ومن المحزن أننا لم نستطع المكوث طويلاً، فقد كانت شموع الإضاءة على وشك النفاد، بالإضافة إلى أنه كان وقت العشاء تقريبًا .



س. هل عدت مجدداً إلى هذه البحيرة؟

ج. نعم، عدة مرات، حتى إننا قمنا بتركيب سلم وأضواء كهربية في حالة عدم رغبة الأفراد في استخدام الحبل للهبوط لأسفل، وهناك أسطورة تقول: إن هناك كنزًا مخبأ في الأسفل؛ ولذا فإننا نستقبل العديد من الزائرين. هل تحب أن تشترى تذكرة لركوب القارب؟

س. لا، شكراً، أعتقد أنني سأؤجل ذلك، وإلي أين أنت ذاهب بعد ذلك؟

ج. إلى تحت الأرض طبعًا، يوجد كهفان في إنجلترا أود أن ألقى نظرة عليهما، وبالمناسبة، إذا كنت ستمر هناك، قم بزيارتنا تحت الأرض.. هه.



وإلى أن توفى "إدوارد ألفريد" فى عام ١٩٣٨م، فقد قام باكتشاف ١٥٠٠ كهف وبحيرة تحت الأرض لم تكن المئات منها معروفة ولم يرها أحد من قبل، وبعد عودته إلى موطنه توفر لديه الوقت الكافى للكتابة لمجلة علمية دورية، وأصبح أستاذاً لعلم الجغرافيا "الجوف أرضية" فى جامعة السوربون في باريس، وقام أيضاً بإنشاء هيئة جديدة لعلماء دراسة الكهوف.

مداعبة المدرّسة:

هل يتوفر لدى مدرِّستك الماهرة أى معلومات عن مداخل المياه ومخارجها بالبحيرات؟ وهل معرفتها بكيفية حدوث هذا أشد انسياباً من المياه؟ لماذا لا تسألها هذا السؤال؟

ما المعدل الزمنى الذى تغير فيه البحيرات ماءها؟

أ) كل خمسة أيام.

ب) كل عام.

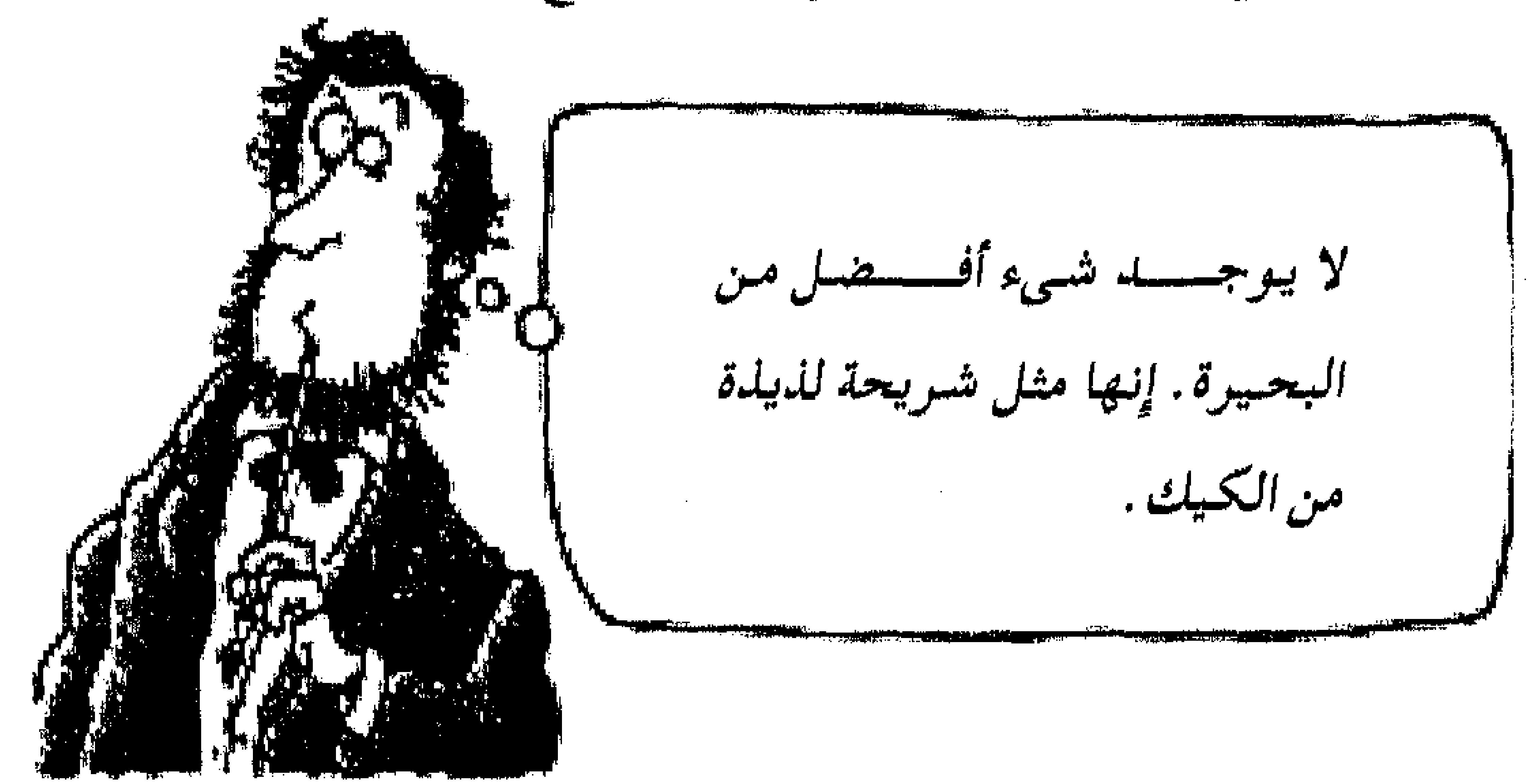
جـ) كل ٧٠٠ سنة.



الإجابة: إن حصر الإجابة في إحدى الإجابات المذكورة لا يهم، فجميعها صحيح؛ لأن البحيرات تقوم بطريقة منتظمة باستبدال مياهها القديمة ولكن سرعة هذا التغيير تتوقف على سرعة انسياب المياه إليها وخارجها، وأقصى سرعة انسياب للمياه تحدث في بحيرة "ماريون" في كندا والتي يصاحبها تغيير للمياه كل خمسة أيام، وبالنسبة إلى بحيرة "ميرور" الموجودة في الولايات المتحدة والتي لا يزيد حجمها على ١٠٪ من حجم بحيرة "ماريون" فإنه لكونها أعمق بكثير من بحيرة "ماريون" تأخذ مياهها عاما للتغيير ويأتي في المرتبة الأخيرة وبجدارة بحيرة "تاهوى" في الولايات المتحدة، فمن أجل أن تقوم بالسباحة في مياه جديدة بالبحيرة قد تضطر للانتظار لمدة ٧٠٠ عام.

دورة حياة البحيرات :

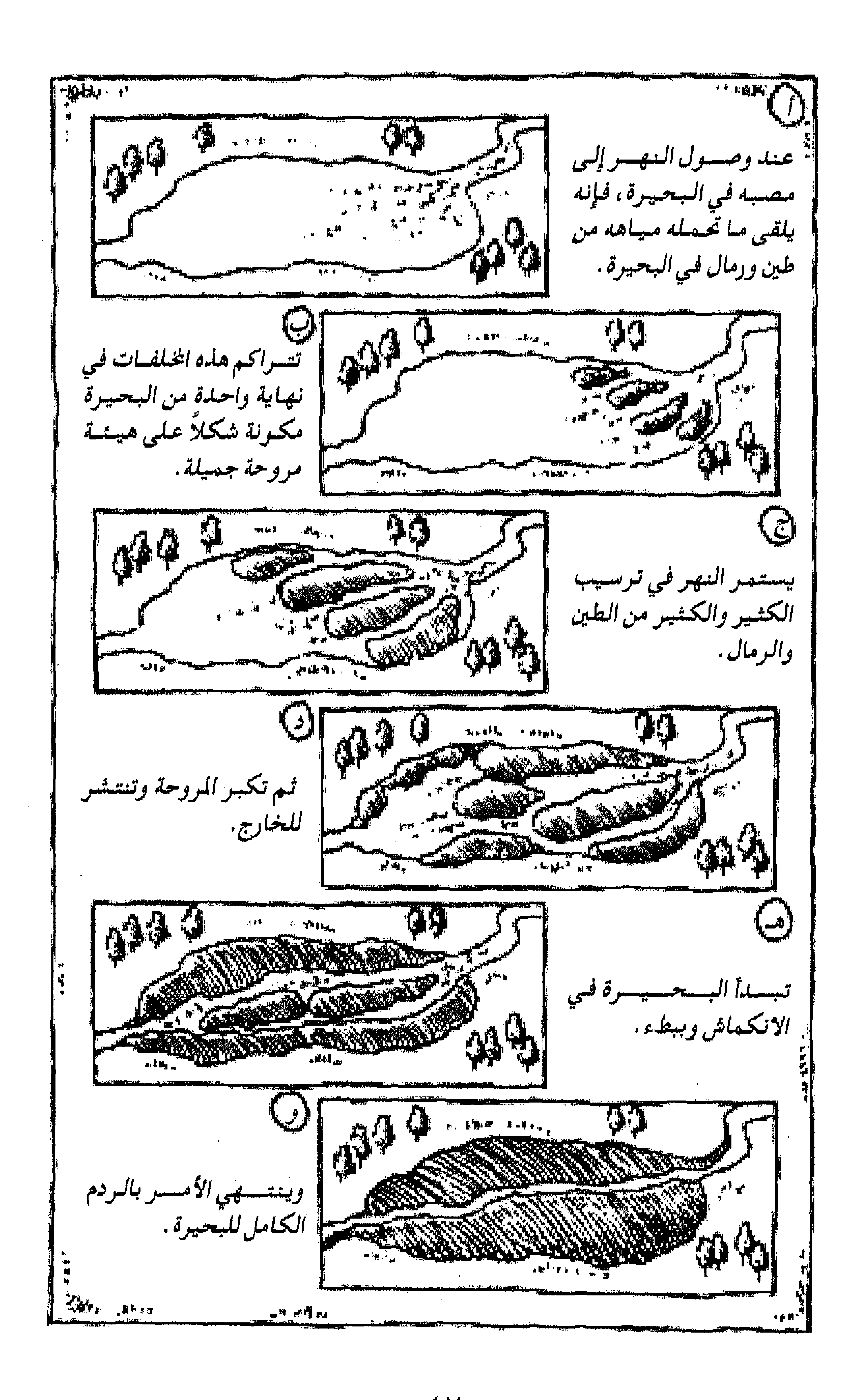
تقدم البحيرات المتعة للناس؛ إذ إن بعض الناس لا يضطرون إلا إلى أخذ نظرة خاطفة لبحيرة ما ثم يذهبون إليها بعيون متلهفة. والبعض منهم يبدأ فى كتابة قصيدة مشبعة عاطفية مثل "ليس هناك شيء بهذا الجمال ولا بهذا النقاء، وفى الوقت نفسه بهذا الاتساع مثل بحيرة تقع على سطح هذه الأرض" . شيء غث ولكنه حقيقى (إن هذه القطعة الخاصة الكئيبة كتبها الشاعر الأمريكى هنرى دافيد ثورو فى القرن التاسع عشر) .



ولكن إذا كنت أحد هؤلاء الذين يعتقدون أن البحيرات هى مجرد أماكن سخيفة مليئة بالمياه فقط، فإليك هذا الخبر الذى سيسعدك، إن البحيرات لن تدوم للأبد، فبمرور الوقت تتحول البحيرات إلى أماكن جافة جداً.



إن بعض البحيرات يمكن أن تدمر فى ليلة واحدة على إثر اندلاع عنيف لبركان ما أو زلزال يشق الأرض، والبعض الآخر يتم ردمه بالصخور المتساقطة أو الأنهار الجليدية أو التراب أو ببساطة يتم جفافها بسبب الشمس، ولكن هذا الجفاف بالنسبة إلى معظم البحيرات يأخذ وقتاً طويلاً، وإليك ما يحدث:


أ
عند وصـول النهـر إلى مصبه في البحيرة، فإنه يلقى ما تحمله مياهه من طين ورمال في البحيرة.
ب
تتراكم هذه المخلفات في نهاية واحدة من البحيرة مكونة شكلاً على هيئة مروحة جميلة.
ج
يستمر النهر في ترسيب الكثير والكثير من الطين والرمال.
د
ثم تكبر المروحة وتنتشر للخارج.
هـ
تبدأ البحيرة في الانكماش وببطء.
و
وينتهي الأمر بالردم الكامل للبحيرة.

إن الأخبار السارة هنا لشعراء البحيرات هى أنه يلزم مرور ملايين السنين لجفاف البحيرات ، ولهذا فمازال هناك الكثير من الوقت للتمتع بالكتابة التافهة .

حقيقة أرضية مذهلة :

إن بحيرة فيكتوريا الواسعة يبلغ حجمها ضعف حجم بلجيكا ، وهى البحيرة التى تحتل المرتبة الثالثة فى الحجم على مستوى العالم، ولكن منذ ١٣,٥٠٠ عام، كانت هذه البحيرة العملاقة مراعى جافة ، ولكن كيف توصل علماء الجغرافيا إلى معرفة هذا؟ والإجابة هى أنهم بعد أن أخذوا عينات طينية من قاع البحيرة وجدوا أنها مليئة بالحفريات الرائعة من المخلفات الحيوانية والنباتية التى تتواجد على أراضى المراعى .



ولكنك لن تضطر إلى كشط قاع البحيرة للعثور على بعض أشكال الحياة البرية فى البحيرات، فكل ما عليك عمله هو أن تقلب الصفحة، إن البحيرات هى أماكن إيواء رائعة للنباتات والحيوانات مثل طيور الفلامنجو والأسماك الجميلة والخنافس التى تدور فى حلقات.



الأحياء البرية فى البحيرات :

قد تبدو البحيرات رطبة وكئيبة وأماكن يصعب المكوث بها لأوقات طويلة، وخصوصًا حينما تتوفر لك القدرة على العودة للاستلقاء على أريكتك الجافة فى المنزل، ولكن رغمًا عن ظروف الخوض فى الماء، فإن بعض النباتات والحيوانات تعتقد أن المعيشة فى البحيرات هى الترف بعينه، وحتى إذا حدث هذا، فإن بناء منزل فى بحيرة ما عمل ليس سهلاً كما يبدو، فإنه من المهم الاختيار الصحيح للبقعة التى ستسكن بها قبل الذهاب للخوض فيها.

على الحافة :

إن الجزء المحيط بحواف البحيرة حيث ترتطم مياه البحيرة برفق بالصخور أثناء اتجاهها إلى الشاطئ - ملىء بالنباتات مثل الخيزران والأسل، التى تشكل أماكن إيواء رائعة للأسماك أو الطيور المائية، ولكن المشكلة أن الريح يمكنها أن تجعل أمواج المياه متلاطمة لدرجة تجعلك تشعر بدوار البحر.



المياه المفتوحة:

تستقبل الطبقة الأعلى من مياه البحيرة أكبر قسط من أشعة الشمس؛ ولذا تنمو معظم النباتات فيها (تستخدم النباتات أشعة الشمس لإنتاج غذائها) وبعض النباتات الدقيقة تحملها المياه وتحولها إلى لون أخضر باهت، وبعض النباتات الأخرى تثبت جذورها فى الطين وتخرج أوراقها إلى أعلى للحصول على أشعة الشمس.

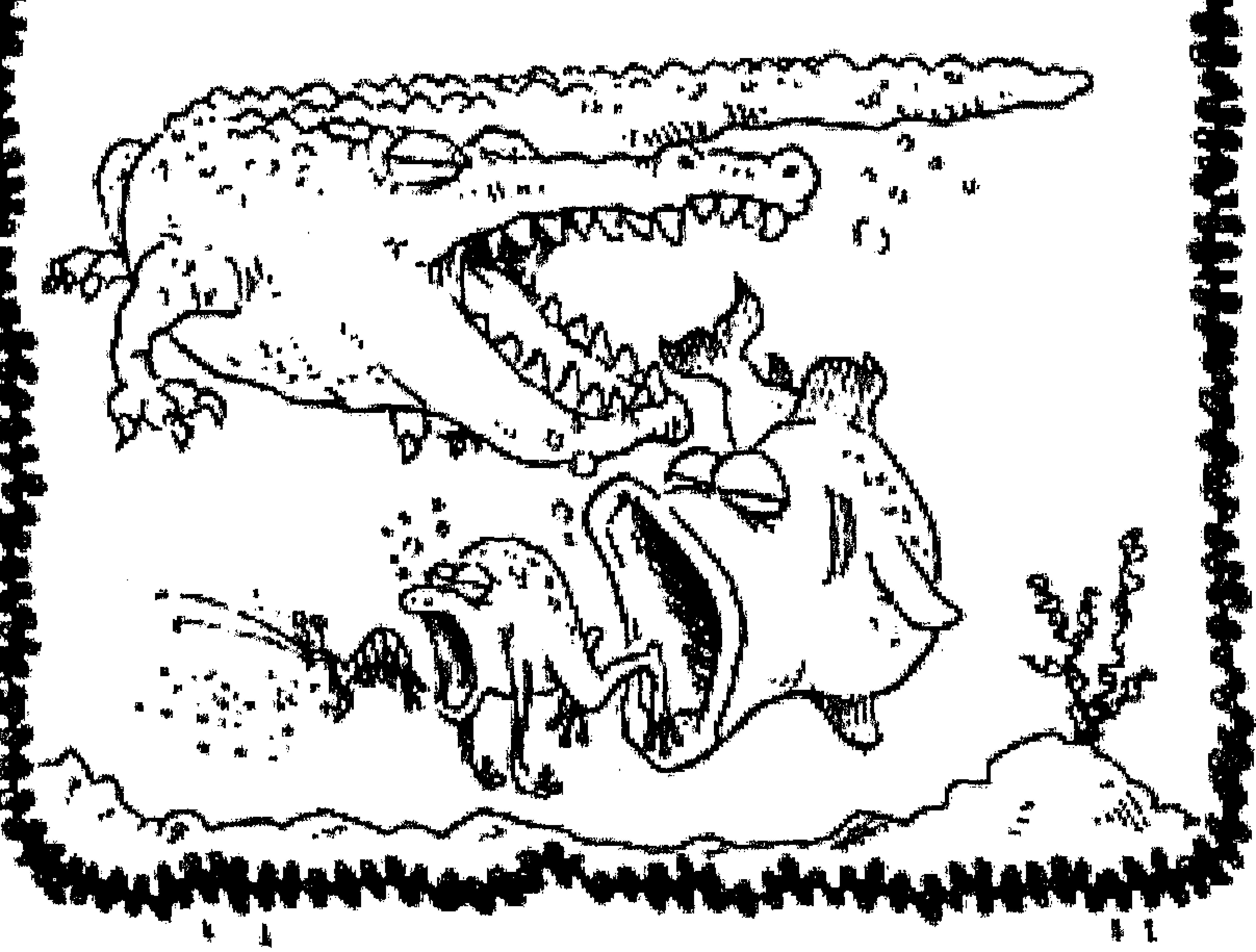
وفى العمق:

تحيط البرودة والظلام أعماق البحيرة لعدم وصول أشعة الشمس لأسفل، ولا يوجد الكثير من النباتات الجديرة بالذكر ولكن كائنات أخرى مثل الحلزونيات والحشرات والديدان التى تشعر أنها فى بيتها الصحيح فى الرواسب الطينية بقاع البحيرة، وتتكون هذه الرواسب الطينية من الأجسام الميتة المختلطة مع كميات قليلة من مخلفات الأسماك.

حقيقة أرضية مذهلة :

تطفو الملايين من النباتات قليلة الحجم التى تسمى الطحالب على سطح البحيرة ناهيك عن النباتات الأخرى المتفتحة والزهور العطرية، ومعظم هذه النباتات لا يمكن رؤيتها إلا تحت المجهر، ولكن الحجم ليس كل شيء، فبدون هذه النباتات لا يمكن لأى شيء أن ينمو فى البحيرات، وكبداية، فإنها تقوم بتصنيع الأكسجين الذى تحتاج إليه جميع الحيوانات للتنفس، ونجدها كذلك على موائد الطعام، وتتغذى عليها كائنات صغيرة الحجم مثل: الجمبرى وبراغيث الماء، وكذلك تلتهمها الأسماك والضفادع والكائنات الضخمة، مثل: طيور البلشون والتماسيح.





السباحة أو الغرق؟

تخيل أنك اضطررت للذهاب في رحلة جغرافية بغيضة إلى نفسك (لا تفزع، إنها ليست رحلة حقيقية)، والآن ما هي الأشياء التي تعتقد عدم قدرتك على مواصلة الحياة من غيرها؟

أ) الطعام.

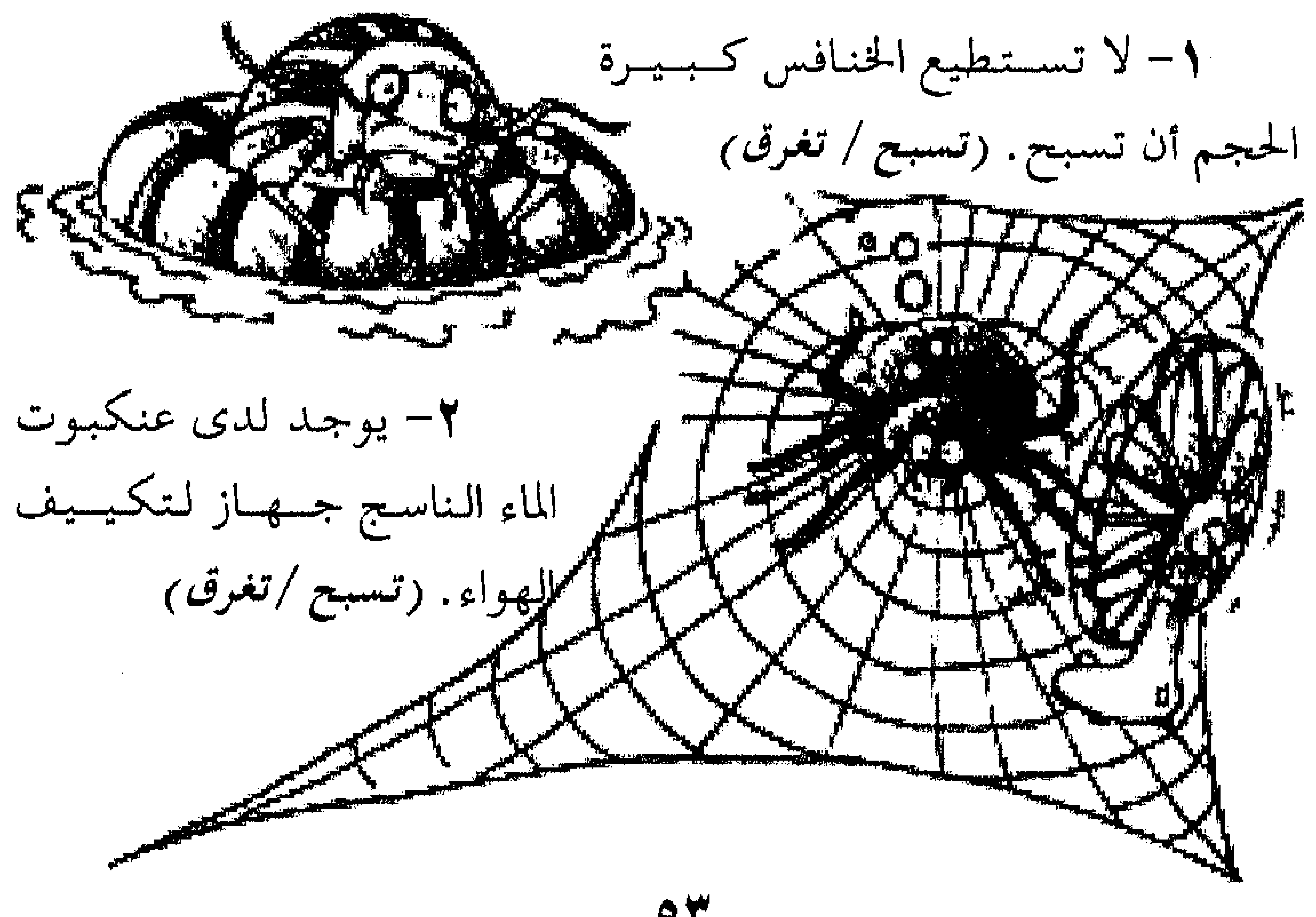
ب) الهواء.

ج) طريق الوصول.

د) مكان يسهل الاختفاء فيه.

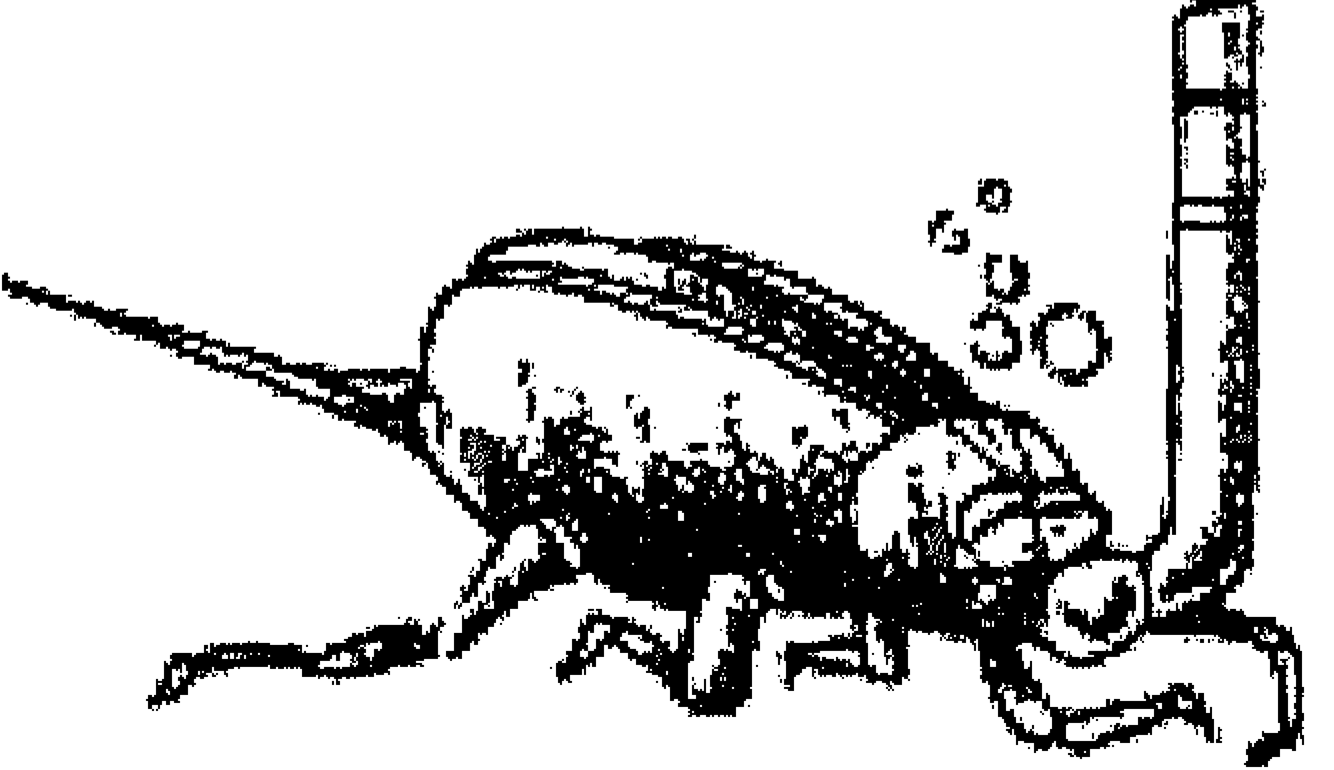
والإجابة هي أنك تحتاج إلى كل هذه الأشياء وخاصة المكان الذي يسهل الاختفاء فيه عندما يكون مزاج المدرسة معكراً، ومن المذهل أن هذه الأشياء هي نفسها الضرورية للحيوانات التي تعيش في البحيرات حتى تواصل حياتها، فكيف تستطيع هذه الحيوانات أن تفعل ذلك؟ حسناً، إن الكائنات الزاحفة التي سوف تتعرف عليها تتمتع بخصائص معينة تساعدها على التكيف حتى تستطيع مواصلة الحياة وبعضها أغرب من بعض.. لماذا لا تحاول معرفة الأكثر من خلال هذا الاختبار الخاص بالبحيرات؟ إذا كنت تعتقد أن الخاصية المرتبطة بمخلوق ما خاطئة أجب بـ "يغرق"، وأجب بـ "يسبح" إذا كنت تعتقد أن الخاصية حقيقية. إنه اختبار بسيط للغاية:

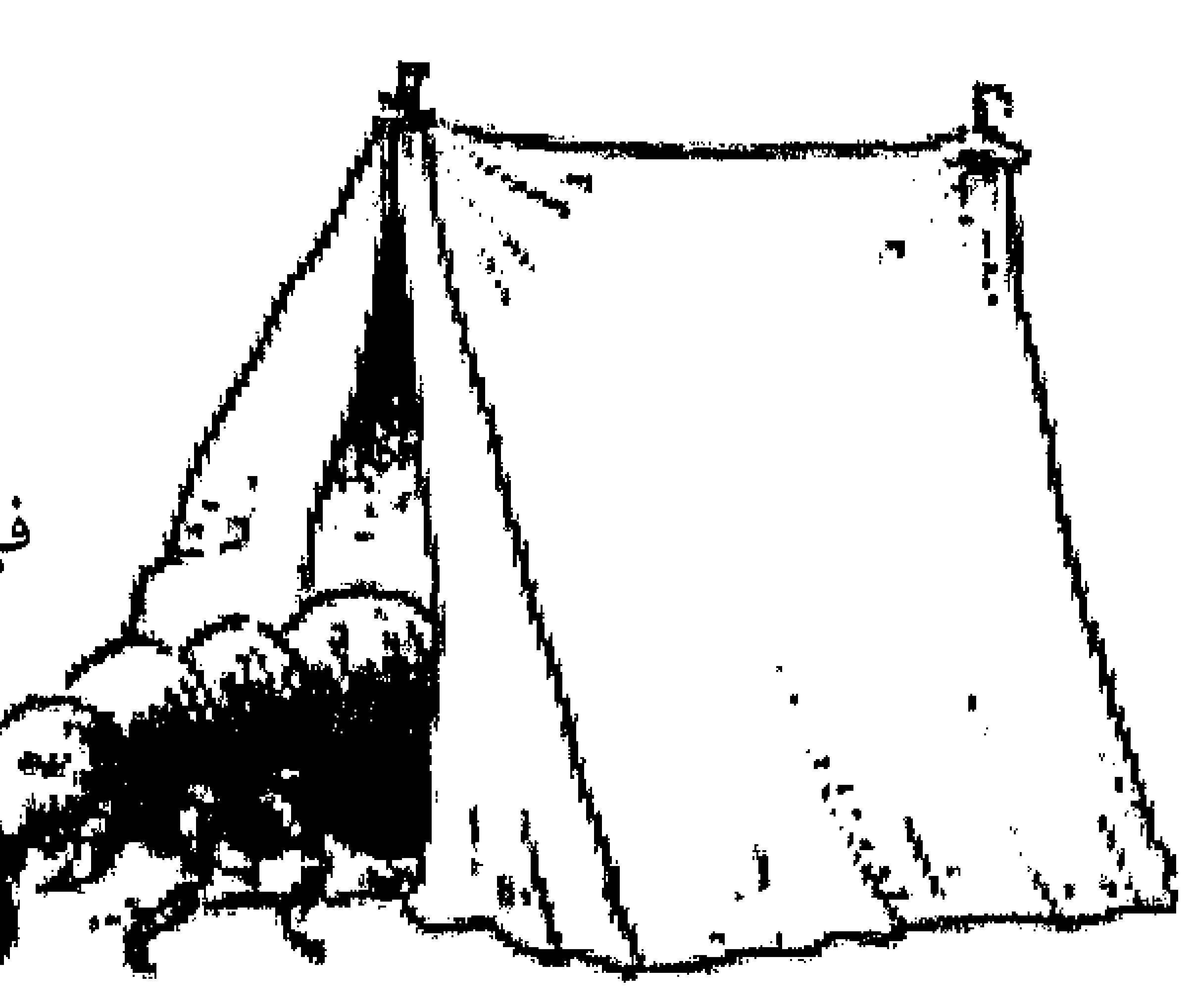
١- لا تستطيع الخنافس كبيرة الحجم أن تسبح. (*تسبح / تغرق*)



٢- يوجد لدى عنكبوت الماء الناسج جهاز لتكييف الهواء. (*تسبح / تغرق*)

٣- تستخدم عقارب الماء أقنعة للتنفس تحت الماء. (*تسبح/تغرق*)

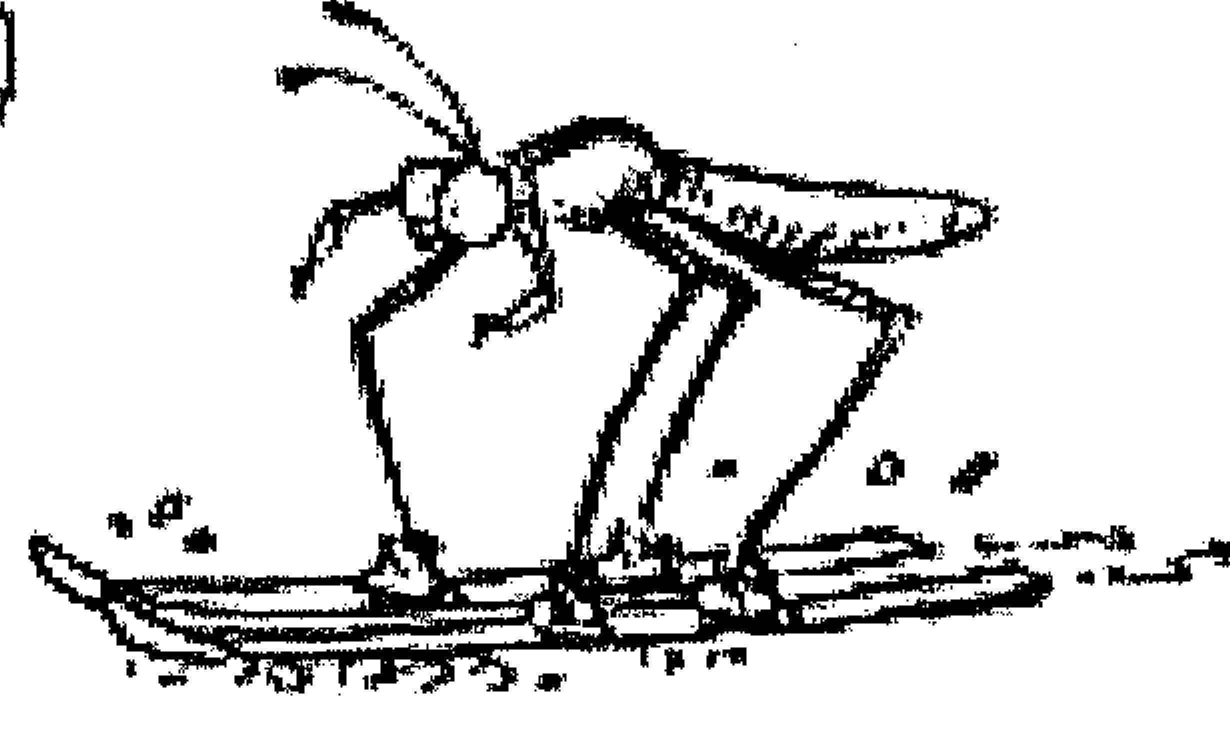




٤- تعيش يرقات ذبابة الكادّيس في خيام. (*تسبح/تغرق*)



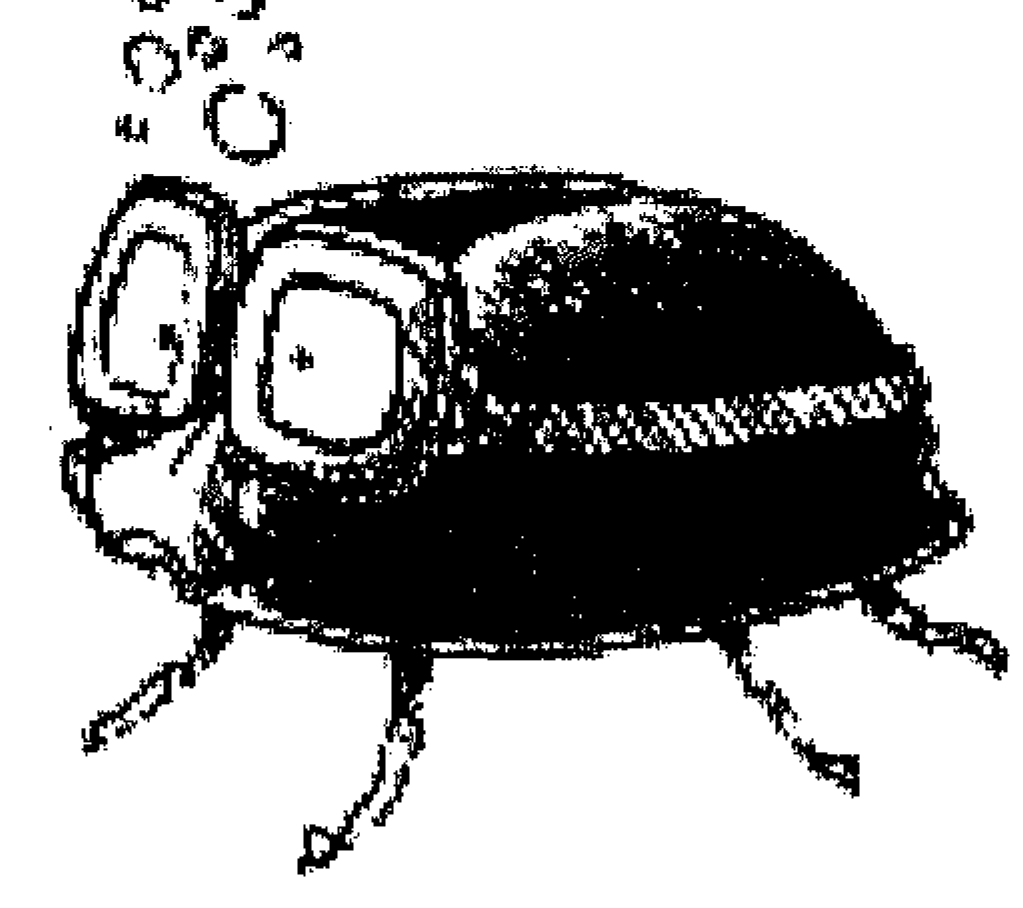
٥- تأكل ديدان العلق الخيول. (*تسبح/تغرق*)



٦- ترتدى الحشرات المتزحلقة على سطح البركة زلاجات مائية دقيقة. (*تسبح/تغرق*)



٧- تلتصق رخويات البحيرة بالصخور بواسطة أرجلها. (*تسبح/تغرق*)



٨- ترتدى الخنافس المائية نظارات خاصة بالرؤيا تحت الماء. (*تسبح/تغرق*)

الإجابات :

١- (تغرق)، تولد الخنافس كبيرة الحجم الغاطسة بأجسام رائعة التصميم تمكنها من السباحة، وأجسامها ملساء وانسيابية تساعدها على اختراق المياه وتعمل أرجلها الخلفية مثل المجاديف، وهذه الخنافس العائمة تسبح بسرعة هائلة باحثة عن الضفادع والحشرات والسمك لتلتهمها.

٢- (تسبح)، يقضى عنكبوت الماء معظم حياته تحت سطح الماء داخل شبكة ينسجها بين جدائل الأعشاب المائية، ولكنه يحتاج إلى الأكسجين من الهواء، ولهذا فإنه يسبح إلى السطح بطريقة منتظمة ويقوم بتخزين فقاعات الهواء الكبيرة وحبسها على ظهره المليء بالشعر، وبعد ذلك يستخدم هذه الفقاعات لتكييف شبكته المائية.

٣- (تسبح)، إن عقارب الماء حشرات بليدة تحب أن تكمن فى القيعان الضحلة للبحيرة، وتسمى بهذا الاسم بسبب ذيولها الطويلة، ولكن هذه الذيول الطويلة لا يوجد بها إبرة مؤلمة، بل على العكس من ذلك فإنها تتسلق جذوع النباتات وتقوم بإبقاء مقدمة ذيولها خارج الماء مثل أنبوبة الغطس لتمتص الهواء إلى أسفل المياه.

٤- (تسبح)، إن يرقات ذبابة الكاديّس أو الحشرات تزحف على طول قاع البحيرة باحثة عن بقايا النباتات الميتة لالتهامها، ولكى تتجنب أن يتم التهامها من قبل الحيوانات الأخرى، فإنها تقوم ببناء خيام صغيرة لنفسها من أجزاء قوقعة الحلزونات والأحجار وذرات الرمال التى يلصقها بلعابه الدقيق.

٥- (تغرق)، هذه المخلوقات اللاصقة حوالى ٦ سنتيمترات تقريبًا، مثل طول إصبعك الصغير، وبالإضافة إلى ذلك، فإنها تحب أن تبتلع الضحية مرة واحدة؛ ولهذا فإنه من المستحيل عليها أن تفتح فمها بحيث تبتلع حصانًا.

وعلى العكس من ذلك، فإنها شرهة جدًا نحو التهام الديدان والقواقع ويرقات الضفادع والسمك المتعفن.

٦- (يغرق)، لا ترتدى حشرات البركة أى زلاجات، ولكنها تستطيع المشى فوق الماء من غير أن تغرق، وذلك لأن سطح الماء مغطى بطبقة أو ببشرة دقيقة من التوتر السطحى بدرجة قوة كافية لتحمل وزن حشرة البركة. ولدى هذه الحشرات شعر ومخالب من نوع خاص فى أرجلها للالتصاق بطبقة الماء بدون تشقيقها، إن هذه الحشرات النشطة تتدافع عبر سطح الماء ملتهمة للحشرات الميتة.

٧- (تسبح)، إن رخويات البحيرات تعيش على الأجزاء الشاطئية من البحيرة التى تكون فيها الرياح شديدة؛ حيث يكون من السهل جداً حملها بواسطة هذه الرياح، ولكن من المؤكد أن هذه الرخويات تملك نوعا من الأقدام

إن الاسم الفنى للبشرة المائية هو التوتر السطحي، وفى الواقع فإنها ليست بشرة حقيقية مثل طبقة الجلد التى تغطى جسمك والتى يتم خربشتها عندما تسقط من على دراجتك. لكن هذه الطبقة تتكون من جزيئات مائية متلاصقة جدًا (والجزيئات هى الذرات المرتبطة ببعضها، والذرات هى الأجسام الدقيقة التى تكون جميع المواد.) وهذه مصطلحات فنية مهمة ويتم استخدامها، فحاول أن تقوم بإجراء هذه التجربة الخاصة بالتوتر السطحى للسوائل.



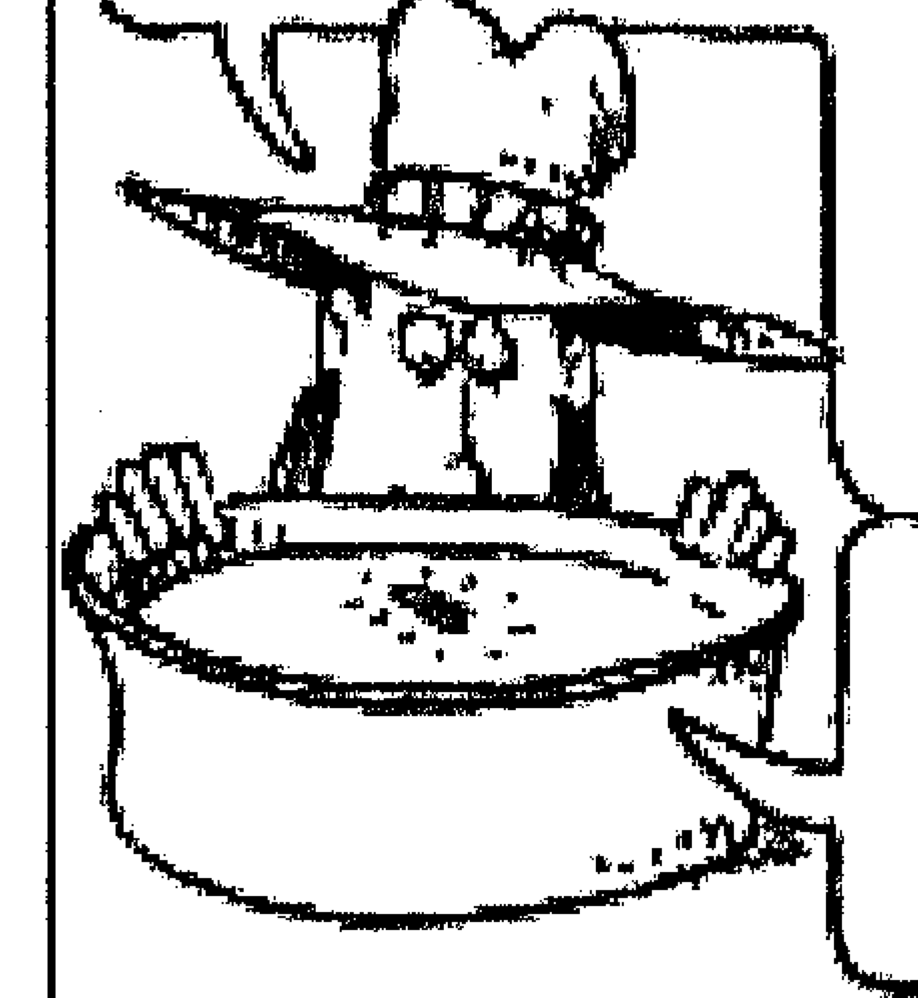
المطلوب الآن :

١) املأ الوعاء بالماء متخيلاً أنه البحيرة .

٢) ضع ورقة النشاف على سطح الماء مع وضع الماسك عليها .

٣) انتظر حتى تصبح ورقة النشاف مشبعة بالماء وتهبط لأسفل .

٤) لا بد أن يبقى الماسك فى موضعه لأن التوتر السطحى يبقيه أعلى. (إن الورقة تهبط لأسفل لأنها امتصت الماء وأصبحت ثقيلة جدًّا للبقاء على السطح، ويبقى الماسك فى موضعه لأنه خفيف جدًّا وتبقيه الطبقة السطحية من الماء فى مكانه) .



إذا كانت لديك حشرة البرك يمكنك استخدامها بدلاً من الماسك ولكن لا تضع الماسك على الورقة .

المتكيفة مع هذه الظروف، وهى تقتات على الطحالب التى تنمو على الصخور والأحجار وتستخدم أقدامها العريضة للتشبث بحياتها الغالية .

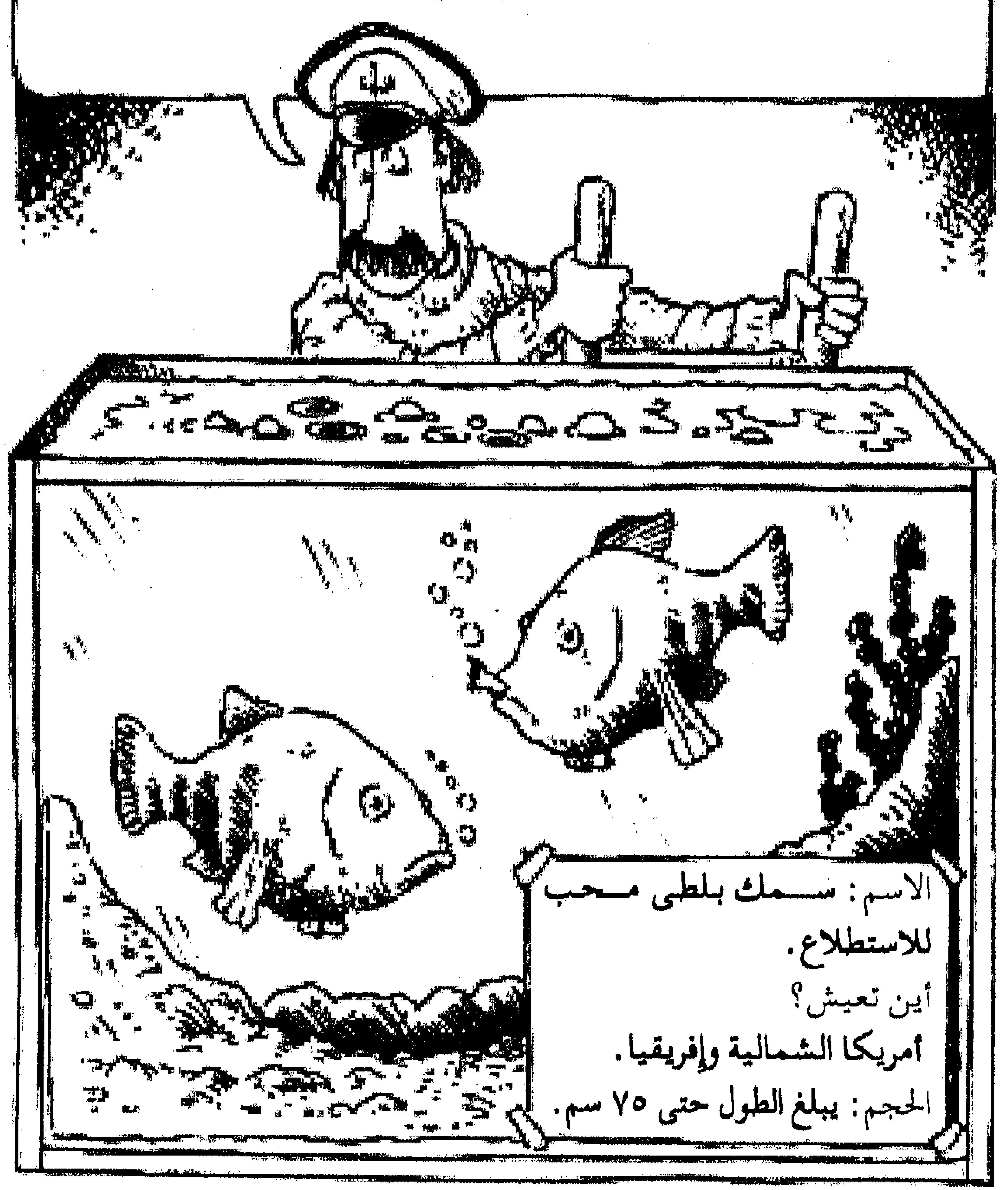
٨- (تغرق)، لا تضع الخنافس المائية نظارات واقية ولكنها تملك بالفعل طريقة رؤيا عينية تستطيع من خلالها التعرف على الأماكن التى تذهب إليها، إن هذه الحشرات، النشطة تقضى معظم حياتها فى الدوران على سطح الماء مثل عدد من العربات الصغيرة التى تدور حول نفسها، باحثة عن الحشرات ولكنها تسرع إلى الغطس تحت الماء عند إحساسها بخطر التهامها، ولهذا فلا عجب أن أعينها يمكنها الرؤية فى الماء وخارج الماء فى الوقت نفسه .

صيد أسماك البحيرة :

من المحتمل أنك سمعت القول السائد "توجد كميات هائلة من الأسماك فى البحر" . إن هذا نوع من الأقوال البغيضة التى يذكرها الكبار دومًا كى يجعلوا من أنفسهم أكثر مهارة مما هم عليه فى الحقيقة، لا تهتم بهذا. فإذا كنت مهتمًّا بصيد الأسماك الجميلة فتعال إلى البحيرة وليس إلى البحر. هل تتخيل أنواع السمك المختلفة الرائعة الموجودة بالبحيرات لدرجة إثارة الحسد عند أصدقائك؟ ولكن هل لديك متسع لمعرفة نوع السمك الذى تريد صيده؟ لماذا لا نذهب إلى محل الأسماك الفاخرة الذى يمتلكه العم "فن" لمعرفة النصائح المهمة من خبير فى حفظ السمك مثل "فن" الذى سيأسرك بسرعة بسبب خبرته الهائلة فى هذا المجال؟



هذه سمكة رائعة وأرجو أن تتجاهل عاداتها الكريهة، وبداية، فإنها لا ترسل أطفالها إلى الحضانة، فأنثى سمكة البلطى تضع بيضها ثم تضعه داخل فمها وتمتنع عن الأكل والبلع لأيام حتى لا تبتلع بيضها بطريق الخطأ، وبعد أن يفقس البيض يعيش داخل المسكن الفموى للأم لمدة أسبوع وبعد ذلك تطلق الأم جميع ما فى فمها للخارج . إذا كنت تريد الاحتفاظ بسمك البلطى فعليك بتزويدها بالطحالب والمحار والإسفنج كطعام.





إن سمكة البلطى لن تفوز بأى مسابقة جمال، ولكن السمكة الآتية سمكة تتميز بقوة التحمل، فأثناء الفصل الذى تتوفر فيه الماء بكثرة فإنها تعيش بطريقة عادية مثل أية سمكة وتتنفس من خلال الخياشيم (وهى فتحات على جانبى الرأس تقوم بامتصاص الأكسجين الذائب فى الماء)، ولكن المتاعب تأتى مع قدوم الجفاف بسبب الشمس حيث تجف البحيرة وبالتالى ينفد مخزون الأوكسجين وذلك يعرض السمكة للهلاك، ولهذا تقوم هذه السمكة المفعمة بالحيوية بحفر جحر فى الوحل المبلل وتنساب داخله كأنه كيس نوم لمنع تعرض جلدها للجفاف؛ وتظل فى حالة سبات إلى سقوط المطر الذى قد يأتى بعد شهور أو سنوات، وإلى أن يسقط المطر فإنها تتنفس من خلال جرابين يعملان مثل الرئتين إلى حد ما.

إن هذه السمكة تتمتع بقليلٍ من التزلج والانزلاق ولكن لا تجعل ذلك يعوقك.
إن أسماك التنش مفيدة جداً، لو حدث أنك جرحت نفسك، لا تهتم بوضع الضمادات على الجرح، فإن جلد سمكة التنش يتميز بخواص شافية للجروح، وعليه فكل ما تحتاج إلى عمله هو الإمساك بسمكة تنش وأن تدلك بها مكان الجرح، وتحكى إحدى الزوجات القدامى أنه إذا كنت تريد صيد سمك التنش فلابد من الانتظار إلى الليل لأنها تقضى النهار فى السبات فى الأماكن التى بها ظلال ولكنها تخرج فى الليل لالتهام المحار والقواقع.



اركب دراجتك وتوجه إلى البحيرة وانتبه جيدًا لأصابعك ، فهذه السمكة صياد عنيف بدءًا من أسنانها البارزة إلى ذيلها ، وتكمن أسماك البايك (الكراكي) بالقرب من شاطئ البحيرة انتظارًا للأسماك والضفادع وحتى أفراخ البط لالتهامها .
نعم إنها سمكة حقيرة جدًا فهي تندفع فجأة وتمسك ضحيتها وتلتهمها ، يجب عليك التأكد من أن البحيرة التي تذهب إليها لطيفة وواسعة ؛ لأن هناك قصة مفادها أن سمكة كراكي ضخمة جذبت حصانًا إلى المياه ، ولقد أخبرتك بالفعل أنك تحتاج إلى بحيرة واسعة .



إذا كنت تريد سمكة من هذه الأسماك لابد أن تسرع بأخذها عندما تكون متوفرة؛ حيث إنه من الصعب الحصول عليها بسبب تواجدها على عمق أكثر من كيلومتر أسفل سطح بحيرة "بايكال" بسيبيريا . ولا توجد فى أى مكان آخر بالعالم، وعلى مثل هذا العمق فإن ضغط الماء ممكن أن يسحقك، ولكن أسماك الجلوميانكا الشجاعة تسبح بسعادة فى هذا العمق، إن ثلث جسم هذه السمكة الغريبة عبارة عن زيت يساعدها على السباحة فى المياه الباردة حتى درجة التجمد، وفى أثناء الليل فإنها تسبح لأعلى للإمساك بسمك سرطان النهر لتطحنه بأسنانها، ولكنها لا تستطيع المكوث لمدة طويلة، وعندما ترتفع درجة الحرارة ارتفاعًا شديدًا فإن هذه الأسماك تذوب فى الشمس تاركة خلفها عظامها القديمة .



اسم السمكة :الجلوميانكا الرهيبة
أين تعيش؟ بحيرة بايكال، سيبيريا
الطول: من ١٥ إلى ٢٠ سم

إن سمكة الجلوميانكا ليست المخلوق الوحيد الذى يعيش فى بحيرة «بايكال» العميقة جدًّا، فأكثر من ثلثى نباتات وحيوانات البحيرة لا توجد فى أى مكان آخر ومن بينها الفقمة الوحيدة التى تعيش فى المياه العذبة والتى تسمى "نيربا"، وأفضل طعامها وأشهاه هو أسماك الجلوميانكا .

ملف حقائق خاص ببحيرة :

الاسم: بحيرة بايكال .

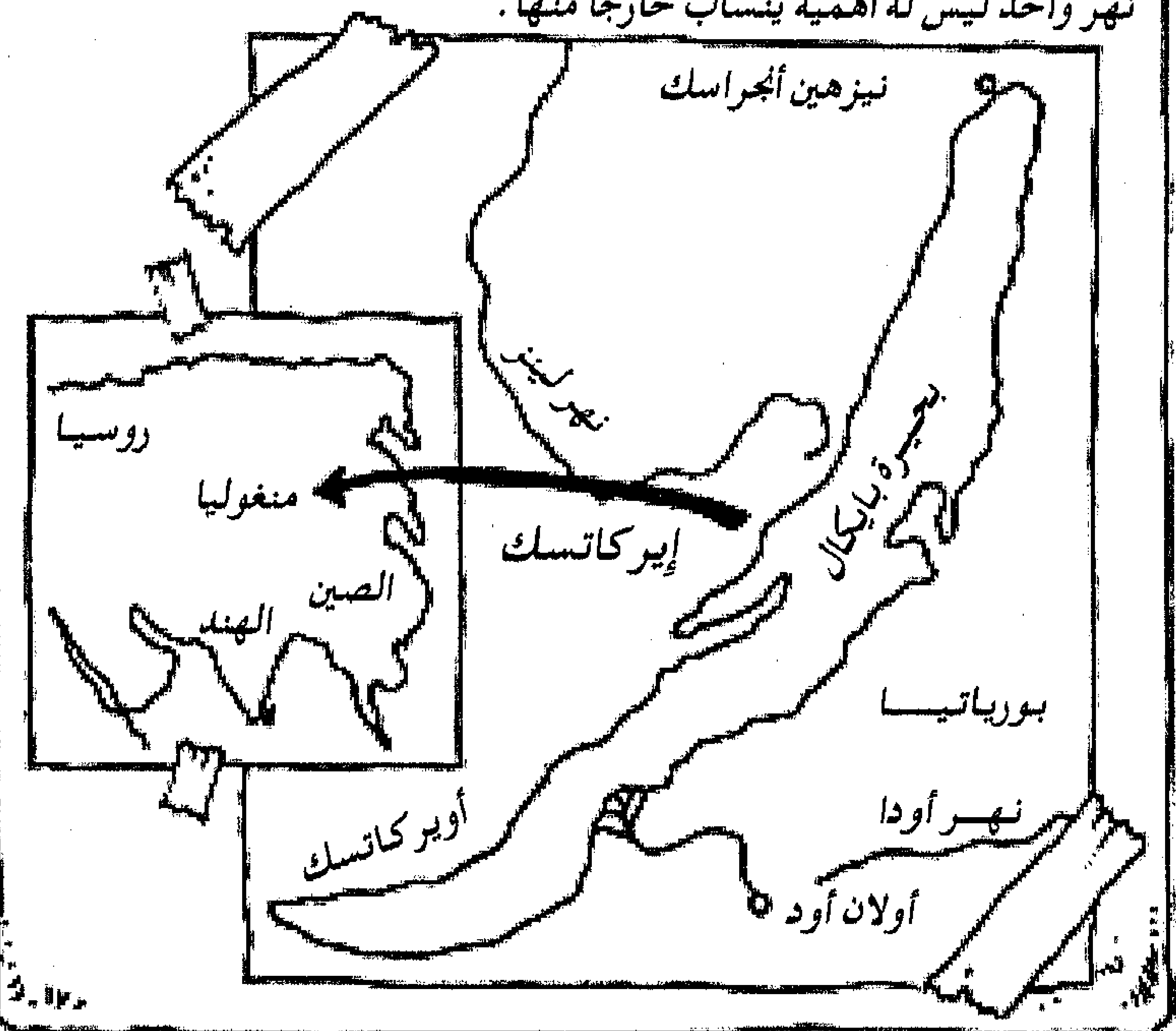
الموقع: سيبيريا .

المساحة: ٣١,٥٠٠ كم مربع.

أقصى عمق: ١٦٢٠ مترًا .

الحقائق:

* طبقًا للسجلات فإن بحيرة بايكال بسيبيريا ظهرت للوجود منذ حوالي ٢٥ مليون عام مما يجعلها أقدم بحيرة على وجه الأرض.
* وهى أيضا أعمق البحيرات ، فمن الممكن أن تبتلع خمسة أبراج بارتفاع برج إيفل كل برج فوق الآخر بسهولة.
* ويصل حجم مياهها إلى خمس حجم المياه العذبة بالعالم، وهو حجم أكبر من حجم مياه جميع البحيرات الخمس العظمى مجتمعة.
* يساهم أكثر من ٣٠٠ نهر في المحافظة على امتلاء البحيرة بالمياه باستثناء نهر واحد ليس له أهمية ينساب خارجًا منها .



ملحوظة: الطائر المائى (التابع لبلاكي) المصاحب للرحلة

إذا كنت تعتقد أن المعيشة في البحيرات هى مجرد الإبحار السهل على سطحها المائي فإنك ستكون مخطئًا كل الخطأ، وخاصة إذا كانت البحيرة التي ستقصدها من أجل هذا الغرض هى بحيرة صودا المشئومة. فبعيدًا عن الحرارة الخانقة والمياه ذات الطعم المر والوحل القذر الرائحة، فإنك ستضطر إلى التعامل مع جفاف هذه البحيرة، ومن ثم فإنك ستجنح إلى قشرة مكسورة من الصودا بما يشبه وضع الثلج على كعكة عيد ميلاد ضخمة، ولكن هذا ليس مكانًا للتنزه، ففي بعض الأجزاء تكون الصودا كثيفة جدًّا لدرجة قيادة عربة نقل فوقها، ولكن إذا سقطت فإن الصودا سوف تحرقك حيًّا.

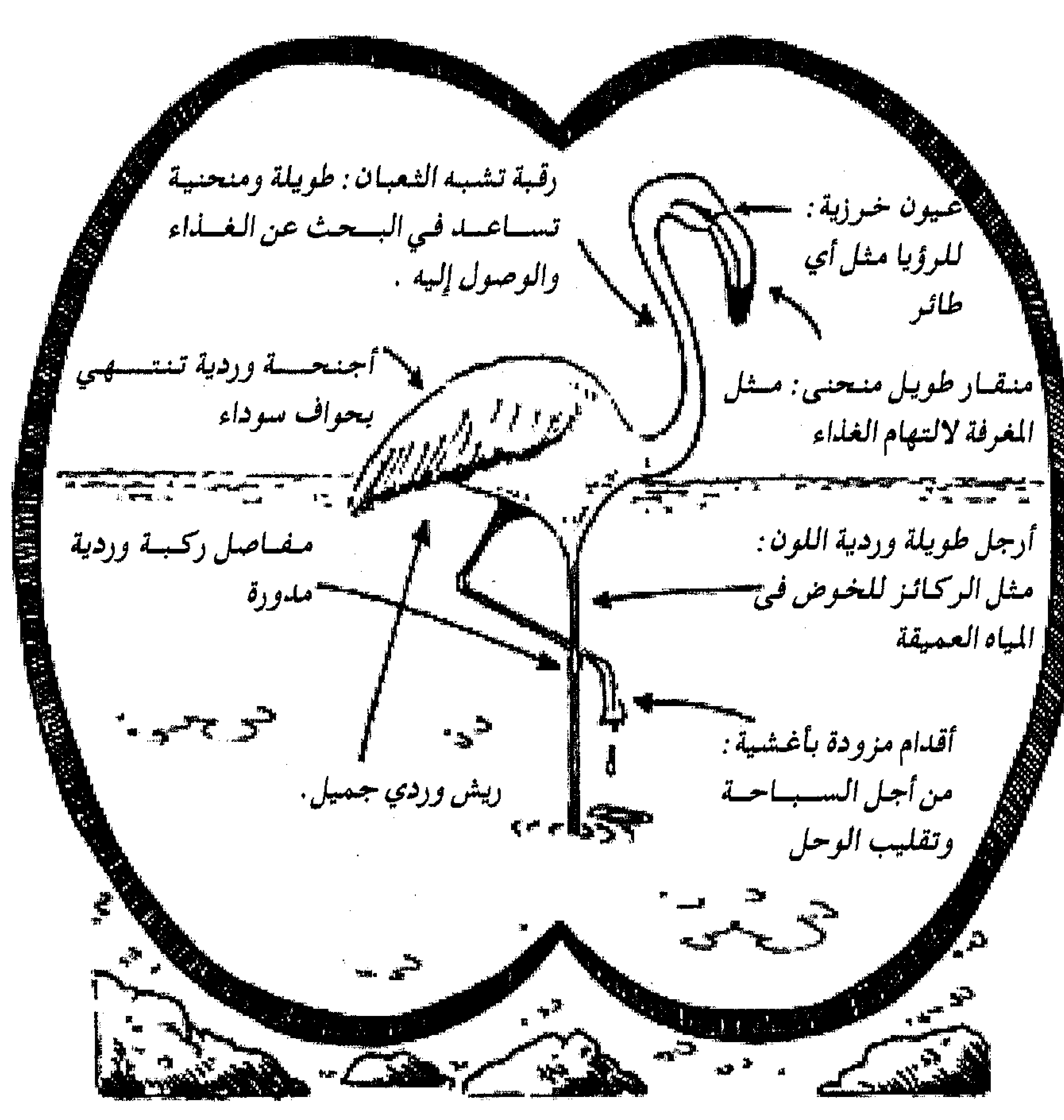


ملاحظة مهمة:

إن الاسم العلمي للصودا هو "كربونات الصوديوم" وهى مادة تشبه الملح يتم استخدامها في صناعة الزجاج والصابون والمنظفات (مثل مسحوق الغسيل)، وعند استخدام كميات قليلة منها فإنها لا تضر بل تجعل الملابس أكثر نظافة.

ومن المؤكد أن هذه الظروف البغيضة قاسية جدًّا بالنسبة إلى أي حيوان للتعامل معها ، ولكن على العكس من ذلك فإن الحيوانات ، وعلي غير المعقول ، لا تأبه بها ، فهناك على وجه الخصوص طائر معين معد تمامًا للحياة في هذه البحيرات المميتة ، هل تعرفه؟ سأعطيك إشارة ، أو دليلاً . إن رأس هذا الطائر لونه وردي ، لقد عرفته ، أليس كذلك ؟ إنه بالطبع طائر الفلامنجو الرائع وأنا الآن أعرف ما تفكر فيه ، إن طيور الفلامنجو كلها وردية اللون وعليها زغب كثير ، والآن كيف يمكن لهذه الطيور التي تبدو بهذا الشكل الهش أن تتعايش مع هذه الظروف القاسية؟ الحقيقة هي أن هذه الطيور ذات القدرة المذهلة على التكيف في منتهى الصلابة والقوة . إن طيور الفلامنجو هي المفضلة لدي ولقد ذهبت إلى بحيرة "ناكورو" في كينيا لمراقبتها في الخلاء .

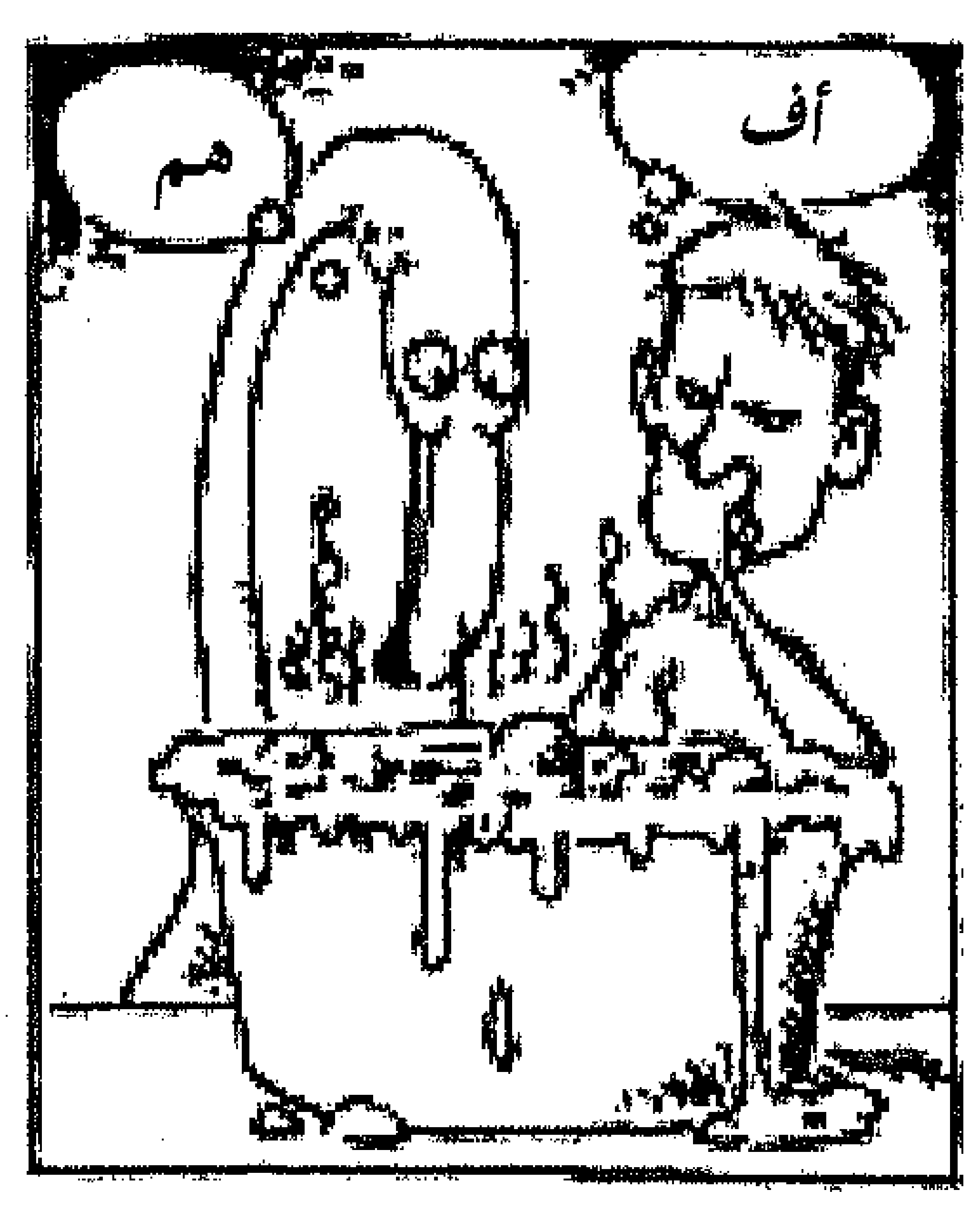




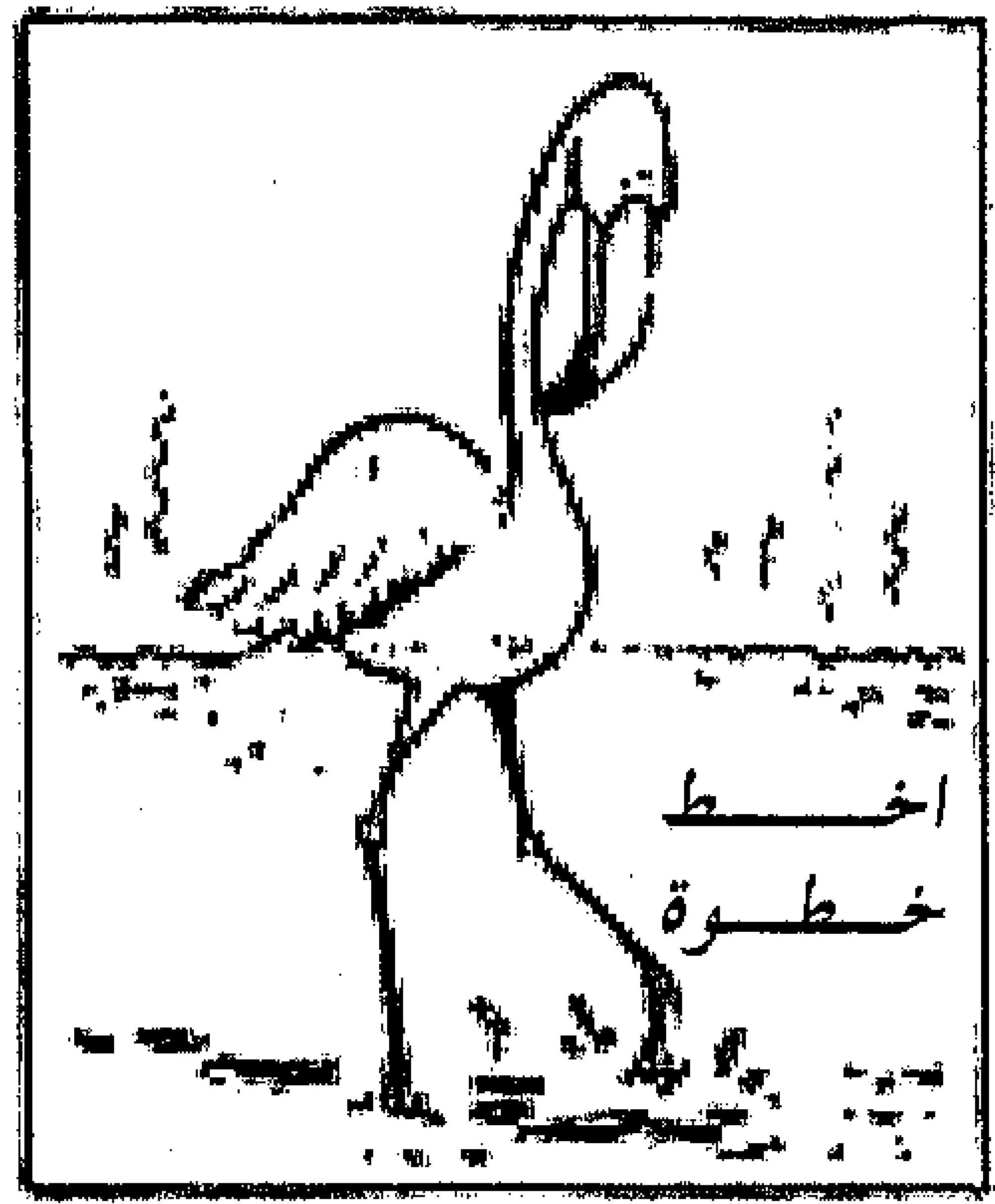
بعض الحقائق السريعة عن طيور الفلامنجو:

١- هل تريد مشاهدة طيور الفلامنجو؟ اذهب إلى وادى الصدع الأكبر فى إفريقيا وستراها بوضوح وعلى وجه الخصوص عند بحيرات ناكورو، وناترون، وماجادى شديدة الحرارة. إن أكثر من نصف طيور الفلامنجو بالعالم تعيش هناك فى أسراب من عشرات الآلاف من هذه الطيور القوية، بالرغم من أن الصودا الحارقة تنساب إلى هذه البحيرات الكريهة من البراكين القريبة ومن خلال الفقاقيع المتصاعدة من عيون المياه الجوفية شديدة الحرارة التى تصل لدرجة الغليان.

٢- ولنا أن نتساءل لماذا تتحمل طيور الفلامنجو هذه البيئة الكريهة؟ ويجيب العلماء عن هذا السؤال بالقول إن هذه البحيرات مليئة بطعامها المفضل، حيث إنها تمتلئ بالطحالب والجمبري الذي تعج به مياه البحيرة بوفرة شديدة في طبقة الصودا الكثيفة، وقد يكون مذاق هذا غير لذيذ لك ولكن طيور الفلامنجو لا تستطيع كبح جماحها عند أكل هذه الوجبات .



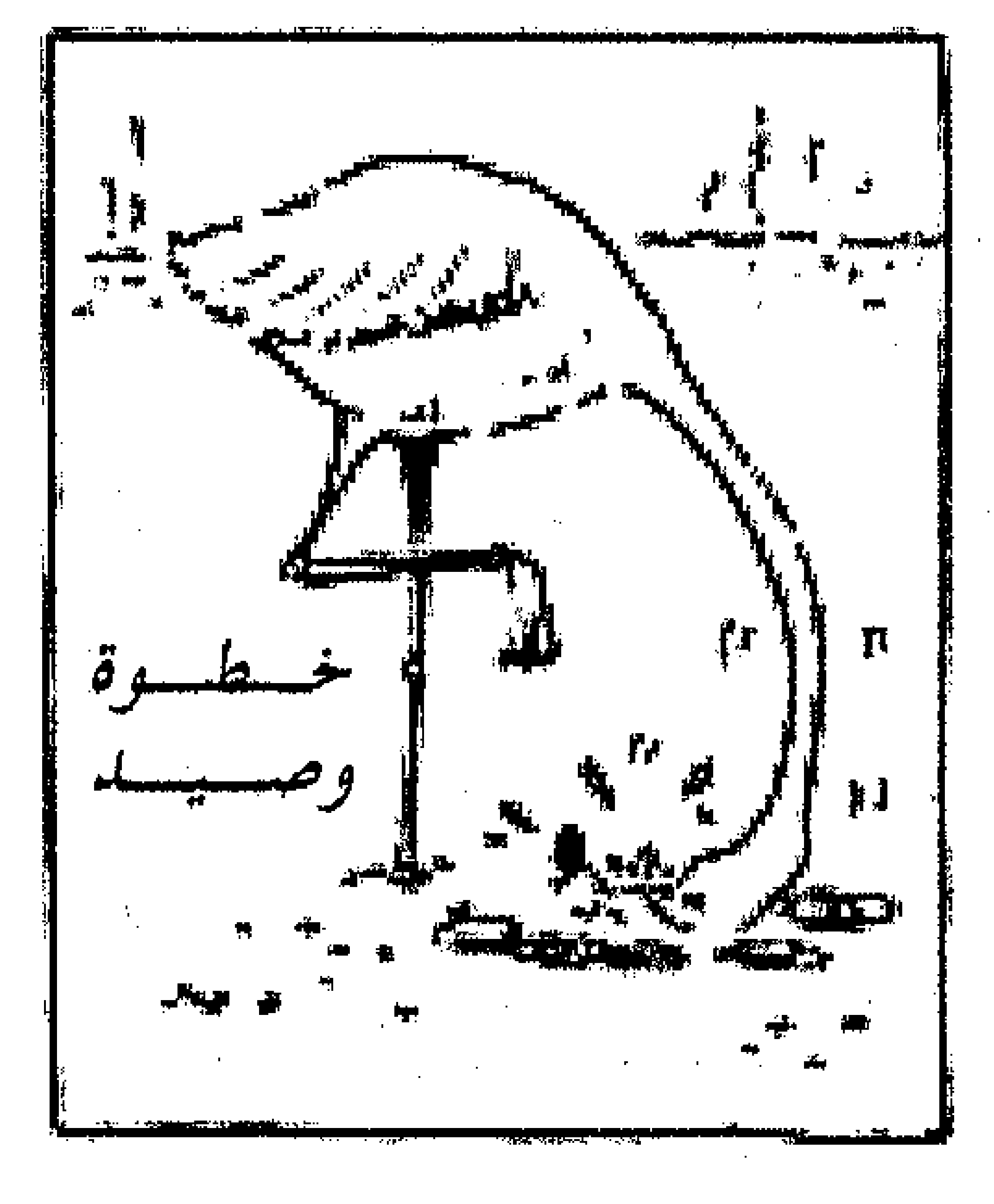
٣- إذا كنت أحد طيور الفلامنجو، هذه هي طريقة كيفية تحضيره وأكله :



• قم بالخوض داخل مياه البحيرة على أرجلك الطويلة وحرك رأسك إلى أسفل سطح المياه، وهذا ليس بشيء بسيط كما يبدو .

• حافظ على منقارك أسفل المياه حتى تصل المياه إلى أعلى فتحتي الأنف .

• قم الآن بإلقاء نظرة شاملة بتحريك رأسك من جانب إلى جانب مع عدم فقد الاتزان .

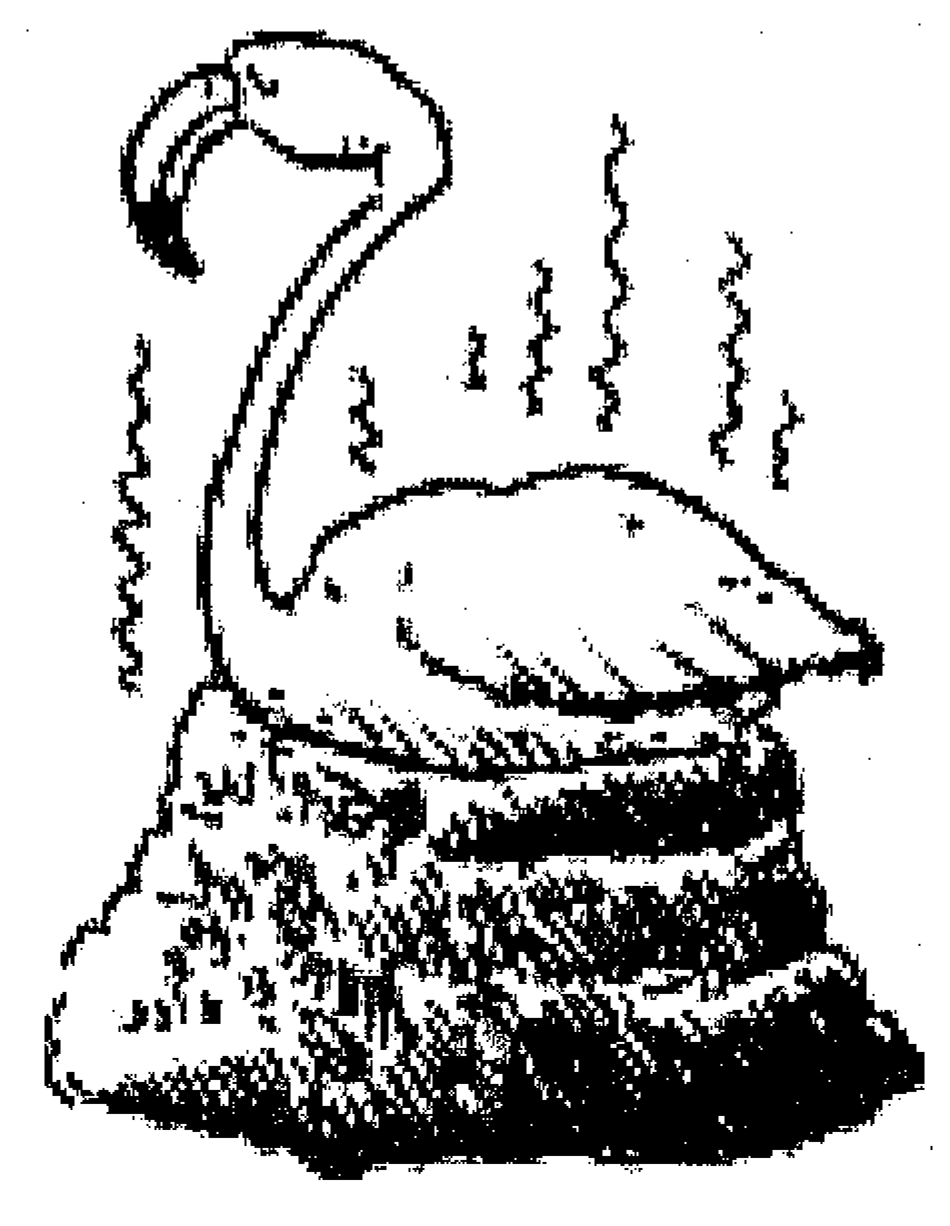


• استخدم لسانك لمص الماء إلى الداخل ثم قم بطرده خارج الفم، وستقوم الحواف بالعمل مثل الغربال الذي يحتفظ بكميات من الدود واليرقات الدودية اللذيذة .

٤- مع وجود كل هذا الطعام المغذى فلا يوجد أى عجب من اللون الوردى لطيور الفلامنجو فإن الألوان الحمراء التى تغطى النباتات والجمبرى تجعل ريش طيور الفلامنجو تكتسب اللون الوردى الأحمر الرائع. (وبالمناسبة، فإن هذه المادة الملونة هى نفسها التى تعطى الجزر لونه). إن طيور الفلامنجو بدونها يتحول ريشها إلى رمادى باهت بسرعة وتجد صعوبة فى التكاثر، وقد تعتقد أن وجود هذه الألوان الزاهية فى ريشك قد يعرضك لسهولة اهتداء الأعداء إليك، ولكن طيور الفلامنجو المعتدة بأزيائها وشكلها لا تهتم ألبتة بهذا؛ لأنها تعيش أصلاً فى بيئة صعبة لا تجرؤ أى كائنات أخرى على الاقتراب منها.



٥- حينما يأتى الوقت لبناء العش يختار الأب والأم من طيور الفلامنجو بقعة على شاطئ البحيرة شديد الحرارة على الرغم من أن مستويات الصودا قد تكون مميتة لمعظم الكائنات الأخرى، وهى تستخدم منقارها لتشكيل قطع الطين فى شكل رابية ثم تسوى قمتها مثل كأس البيضة ويبلغ ارتفاع هذا العش حوالى ٣٠ سنتيمتراً، ولهذا لا تصل إليه مياه البحيرة حتى فى حالة فيضانها ولا تتعرض البيضة للسلق الشديد ويتبادل الوالدان حضانة البيضة حتى الفقس.



٦- وحينما تفقس البيضة يخرج منها فرخ الفلامنجو الوليد بريش رمادى باهت جداً ومنقار مستقيم ثاقب، وهذا الفرخ لا يشبه والديه كثيراً ويبقى فى العش حوالى أسبوعين.

ولكن لا تعتقد أن طيور الفلامنجو وأسماك التنش ذات الجلد اللزج والعناكب الغاطسة هي فقط الموجودة في البيئة المائية المخيفة والتي تكمن حول البحيرات .

تحذير صحي خطير:

طبقًا لما ذكره العالم الأسكتلندي ليسلي براون فإن رحلات مراقبة طيور الفلامنجو شبه مميتة. ففي الخمسينيات ذهب لمراقبة طيور الفلامنجو حول بحيرة ناترون مشيًا على الأقدام، وكانت رحلة بغيضة، فبغير أخذ أي أسلحة ماعدا زجاجة من الماء العذب بدأ في السير عبر قشرة الصودا الحارقة، وكانت المشكلة أن القشرة استمرت في التحطم تحت قدميه حتى غاص فيها إلى ركبتيه محاطًا بالطين الأسود ذي الرائحة النتنة، وكانت كل خطوة صعبة جدًّا ولكنه لم يجرؤ على التوقف حتى لا يتعرض للغوص في الطين، ولكن هذا لم يكن الأسوأ، فحينما أخذ رشفة من الماء اكتشف أن الصودا قد غيرت طعمها إلى مرارة لا يمكن معها شربها، وبعد ذلك، قرر ليسلي وهو في حالة شبه الميت الواقف على قدميه الاستسلام للموقف والعودة إلى المخيم، على الرغم أن الوقت حينئذ كان أشد أوقات اليوم حرارة، يا له من كابوس، فنظرًا لعطشه الشديد جدًّا ولخيبة أمله الأشد فلم ينجح في السير إلا لحوالي خمس أو ست خطوات قبل السقوط بسبب نفاد قواه، وعلى العكس من كل احتمالات الموت فقد نجح ليسلي في العودة إلى موطنه سالمًا ومعافى عالمًا تمامًا أنه كان محظوظًا جدًّا في البقاء حيًّا، لقد كانت أقدامه ملتهبة جدًّا من الصودا لدرجة أنه اضطر للبقاء في المستشفى لأسابيع، ولكن ما حدث لم يثنِ من عزيمة ليسلي تجاه حبه لطيور الفلامنجو، فبعد مرور عام أو عامين رجع مرة أخرى إلى بحيرة ناترون .

فبينما أنت مشغولٌ فى وضع الطُّعم فى الصنارة لصيد الأسماك احترس حتى لا تصادف أحد حيوانات البحيرات الغريبة.

يا ترى ما هذه المخلوقات الغامضة ؟ إنها الحيوانات المتوحشة وهم يخرجون من البحيرة وينتشرون فى كل مكان.



المعيشة فى البحيرات المتوحشة:

قد تعتقد أن المعيشة بجوار بحيرة مثل الإصابة بنزلة برد فقط، ولحسن الحظ، فإن ملايين البشر حول العالم ليسوا شديدى التحول العاطفى مثلك. إذن فلماذا يعتبر الكثير جداً من البشر هذه البحيرات الموحشة مأوى لهم؟ ما الذى يمكن لهذه البحيرات أن توفره ولا يوجد على الأرض اليابسة؟ حسناً، فإن البحيرات مهمة جداً للبشر ولا أعنى بهذا مجرد المناظر الجميلة فقط، فإنها مهمة جداً لدرجة أن الناس يعيشون بالقرب منها منذ قرون عديدة وإلى الآن...



مواصفات خاصة

إننا نسمى هذا النموذج "الشجرة" بالمصطلح الأسكتلندى ولكن يمكنك تغييره إذا أحببت ذلك ، ولن تحتاج إلى جهاز إنذار من أجل الأمان والسلامة ، ولكن لا تقلق إنها لن تعوم بعيداً فهى مثبتة فى مكانها بواسطة أحجار وأوتاد خشبية مثبتة تحت أعماق مياه البحيرة فى الطبقة الطينية التى تشكل قاع البحيرة .

ملحوظة صغيرة : نحن نعتقد أن هذا المنزل يعود إلى حوالي ٣٠٠٠ عام مضت ؛ ولهذا فيمكن توقع بعض التلفيات نتيجة هذا القدم، وكذلك فإنه ظل تحت الماء لقرون ولذا فقد يكون رطبا جدا، وفي إحدى المرات كان فوق الماء، ولكن بسبب ارتفاع منسوب مياه البحيرة فقد غرق، وعليه فإنك ستحتاج إلى قارب حتى تصل إليه وكذلك بعض أدوات الغطس.

عرض خاص

قم بزيارتنا اليوم لمعاينة "شجرتك" وسنقوم بإلقاء قالب زبد مجاناً ، وهو يشبه تماماً ذلك

مجاناً

القالب الذى وجد فى منزل "الشجرة" فى بحيرة تاى بأسكتلندا والذى قامت المياه بالحفاظ عليه فى حالة جيدة ، حتى إنه مازال به آثار لفضلات الزبد التي علقت به ، ولكن هذا الزبد مر الطعم يرجع تاريخه إلى ٢٥٠٠ عام، ولذا فقد بدأت في إطلاق رائحة كريهة .

أماكن بحيرات أخرى يمكن التعرف عليها :

بحيرة زيورخ، سويسرا :

فى الخمسينيات من القرن السابع عشر تم العثور على بقايا قرية خشبية قديمة بارزة فى طين قاع البحيرة، وكانت هذه القرية أصلاً مبنية على شاطئ البحيرة، ولكن نتيجة لارتفاع ماء البحيرة فقد غرقت القرية بسرعة .

المعيشة بجوار البحيرات :

هل مازلت تشعر بالإحساس بالغرق؟ ولا تستطيع أيضًا الانتظار للعودة إلى اليابسة؟ قبل أن تنبذ فكرة المعيشة بجوار البحيرات، اسمع هذا الذي قد يغير من تفكيرك وهذا حقيقي، توجد خمسة أسباب حقيقية لإنشاء منزل بالقرب من بحيرة :

١- تجدد المياه العذبة:



تجدد المياه العذبة

إنها السائل الذي لا يمكنك الحياة دونه

(أ) **ارتشفها:** إذا كنت عطشانًا فاشرب كوبًا من الماء المنعش الذى تحتاج إليه للبقاء حيًّا؛ لأن الماء مهم جدًّا للبشر، فبغير الماء تموت فى غضون أيام والبحيرات مليئة جدًّا بهذا السائل، بل وتفيض به ويتم تخزين هذا الفائض فى بحيرات صناعية يطلق عليها خزانات.

(ب) **استحم بها:** إن البحيرة مكان عظيم للاستحمام إذا لم يتوفر لك حمام أو دورة المياه، ولن تحتاج حتى إلى فتح الصنبور وغلقه أو إلى نزع سدادة البانيو لتصريف المياه، ولا تنس غسل المنطقة التى خلف أذنيك.

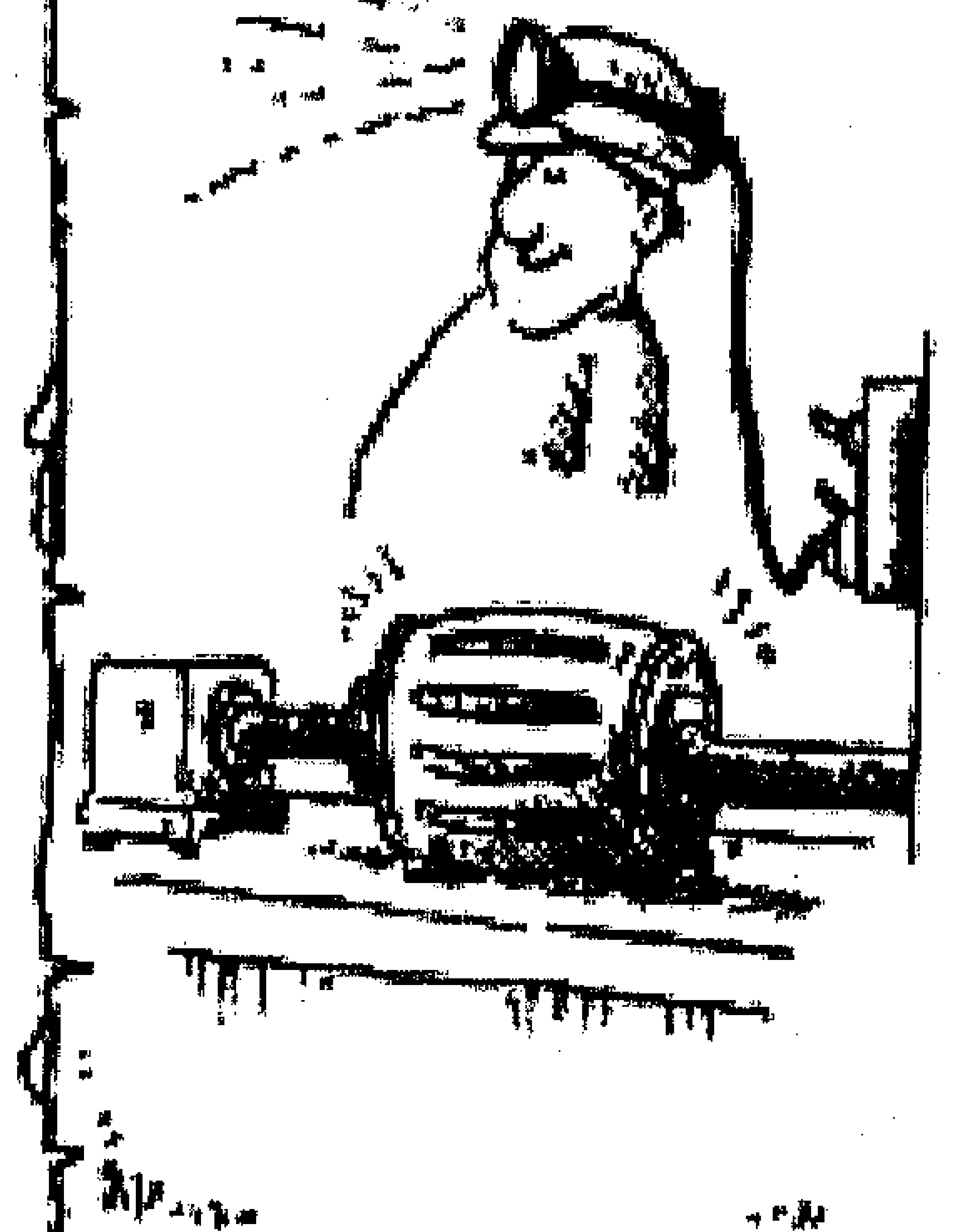
(ج) اسق الزرع بها: قم بضخ المياه من البحيرة ورشها فى الحقول، ومن الناحية الفنية، فإن هذا يسمى "الري"، والرش بالمياه يقوم بالمهمة نفسها، وكل هذه المياه تجعل النباتات تنمو وتزدهر بطريقة جيدة وصحية وخصوصًا نبات "الأرز" الذى يحب المياه الوفيرة.



(د) قم بتوصيلها إلى المصانع:

تستخدم المصانع كميات هائلة من المياه لتحويل المواد الخام مثل الصلب لتصنيع العربات، والآن والبحيرة بباب بيتك، فقد توفرت لك وسيلة نقل قريبة لنقل بضائعك.

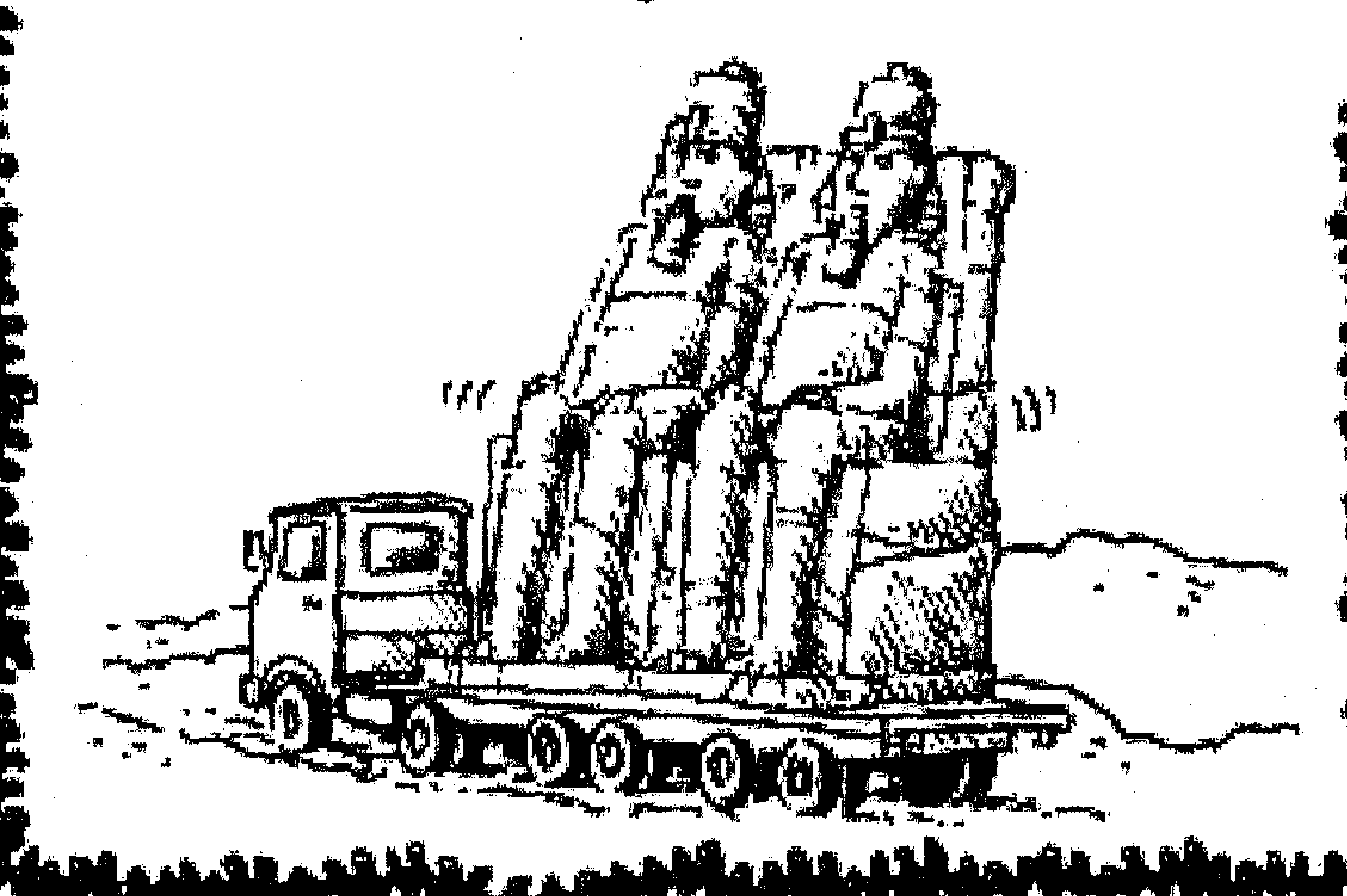
(هـ) أضئ بها منزلك:



استخدم بحيرتك لتوليد الكهرباء، قم ببناء سد عبر جانبى أحد الأنهار الهادرة التى تصب فى البحيرة أو الخارجة منها، وعندما تنساب المياه عبر السد فإنها تقوم بتدوير ريش لعجلة تسمى التوربين والتى بدورانها تسبب دوران عمود المرفق الذى يقوم بتشغيل المولد الكهربائى أو "الدينامو" الذى يولد الكهرباء.

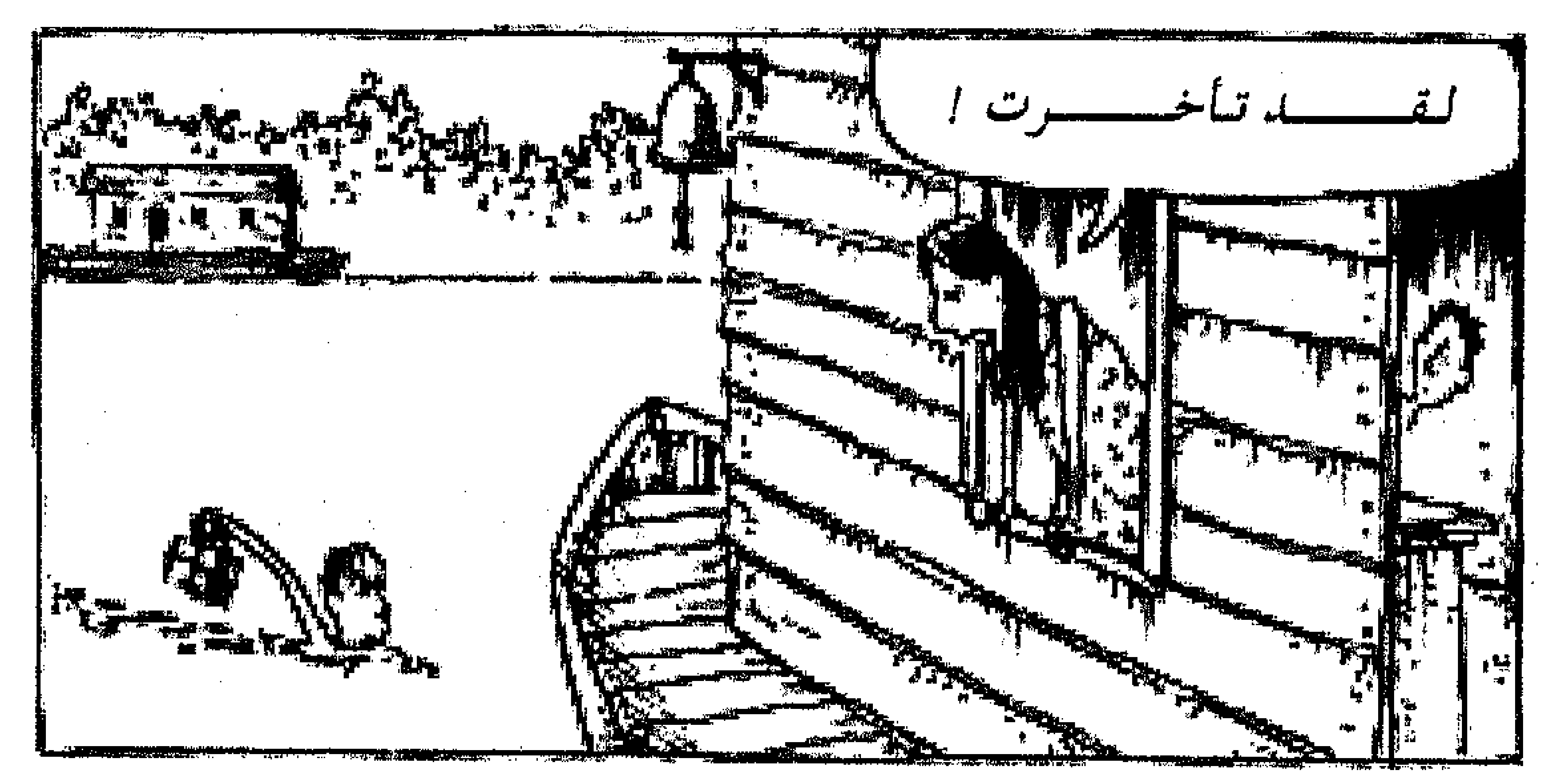
حقيقة أرضية مذهلة :

اعتاد فلاحو قدماء المصريين لآلاف السنين الماضية زراعة محاصيلهم في التربة المتفتتة السوداء التي تنشأ بعد فيضان نهر النيل، ولكنهم لا يستطيعون ذلك الآن، ففي الستينيات من القرن العشرين تم بناء السد العالي بأسوان عبر ضفتي النهر، مما أدى إلى تكوين بحيرة عظيمة المساحة تسمى بحيرة ناصر، والتي تعمل كخزان هائل الحجم يمكنه حجز كمية من المياه تصل إلى ضعف كمية مياه نهر النيل في عامين، وهذه أخبار جيده للمصريين المعاصرين الذين يتمتعون الآن بمصدر دائم لمياه الشرب والري وتوليد الكهرباء، ولكن الجانب غير الجيد في هذه المسألة أن البحيرة الآن ترشح منها المياه بدرجة تنذر بالخطر ويعمل الطين والبلورات الصخرية التي تجلبها مياه النهر على سد البحيرة، وهذا ليس كل شيء، إن بناء السد كان مصيبة على عشرات الألوف من المواطنين المحليين التي غرقت منازلهم ودمرت بفعل الفيضان، وطبعًا فإن الأرض الخصبة الصالحة للزراعة قد تقلصت بدرجة عالية مثل منطقة الدلتا (وهي المنطقة التي يصب فيها النهر في البحر)، وأكثر من ذلك، اضطروا إلى تقطيع معبد فرعوني قديم إلى مئات القطع وإعادة بنائه على قمة جرف. من المؤكد أن قدماء المصريين كانوا سيمزحون جيدًا حول هذا الموضوع.



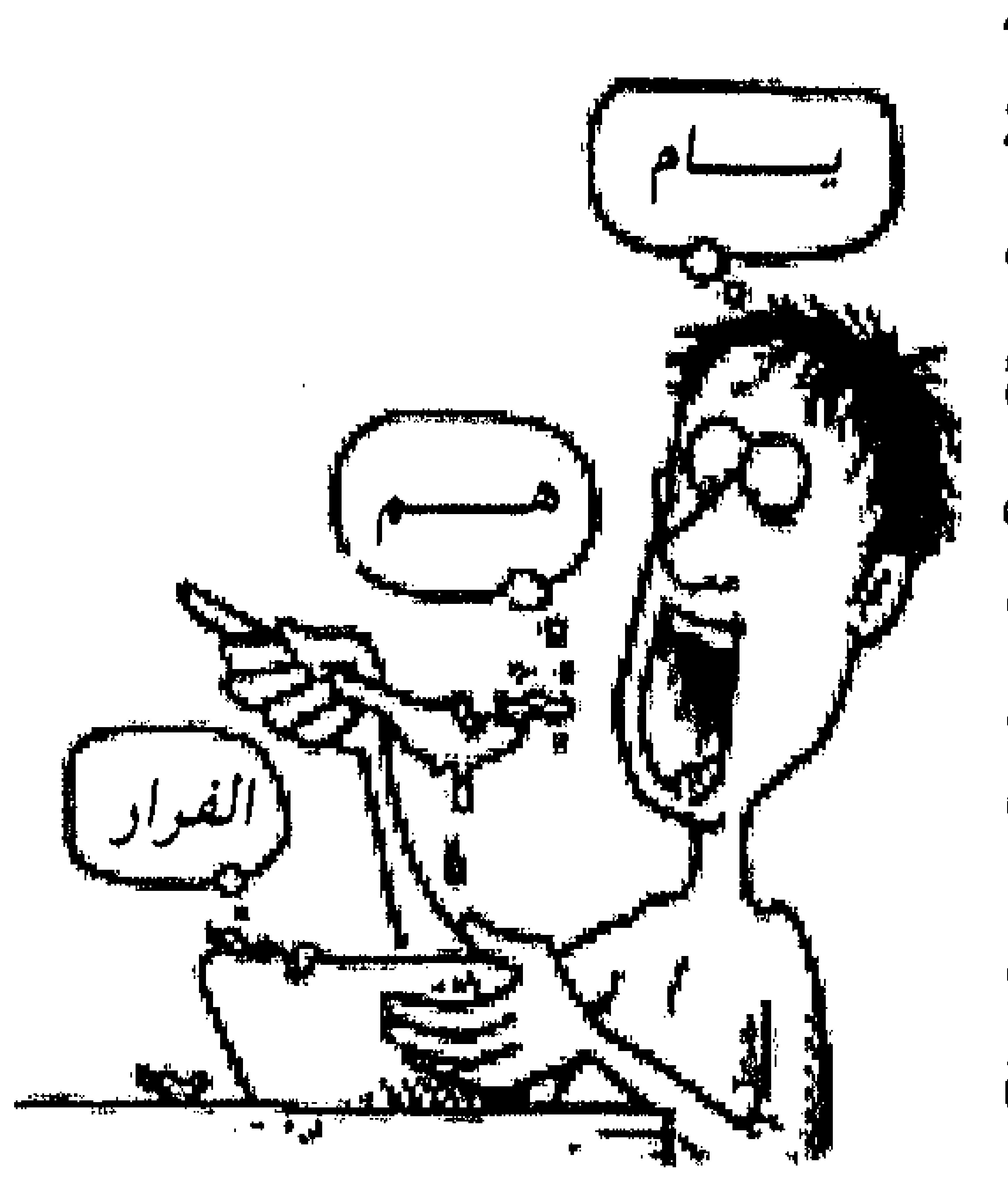
٢- الغذاء على الطعام الذى مصدره الماء: يعتمد الكثير من محبى البحيرات على اكتساب رزقهم من صيد الأسماك، والأسماك مصدر مهم جداً كطعام، فهى تحتوى على البروتينات الصحية والفيتامينات كما إنها لذيذة الطعم، لقد حان الوقت لتعرف هذه الحقائق المتعلقة بالسمك:

● هل تذكر بحيرة تونل ساب فى كمبوديا؟ من المدهش أن ٤ ملايين فرد يعتمدون على هذه البحيرة للحصول على الغذاء وكسب الرزق ويقوم صيادو الأسماك بصيد حوالى ٢٣٠٠٠ طن من سمك البحيرة سنوياً وهذا يعتبر حجماً كبيراً جداً، وعلى أرض الواقع، فإن كثيراً من صيادى الأسماك يعيشون على البحيرة مع عائلتهم فى منازل عائمة مصنوعة من البامبو... هل تحب هذا؟ لا تقلق فلن تتغيب عن المدرسة، فهناك أيضاً محلات وعيادات أطباء ومعابد وفصول دراسية عائمة!!!

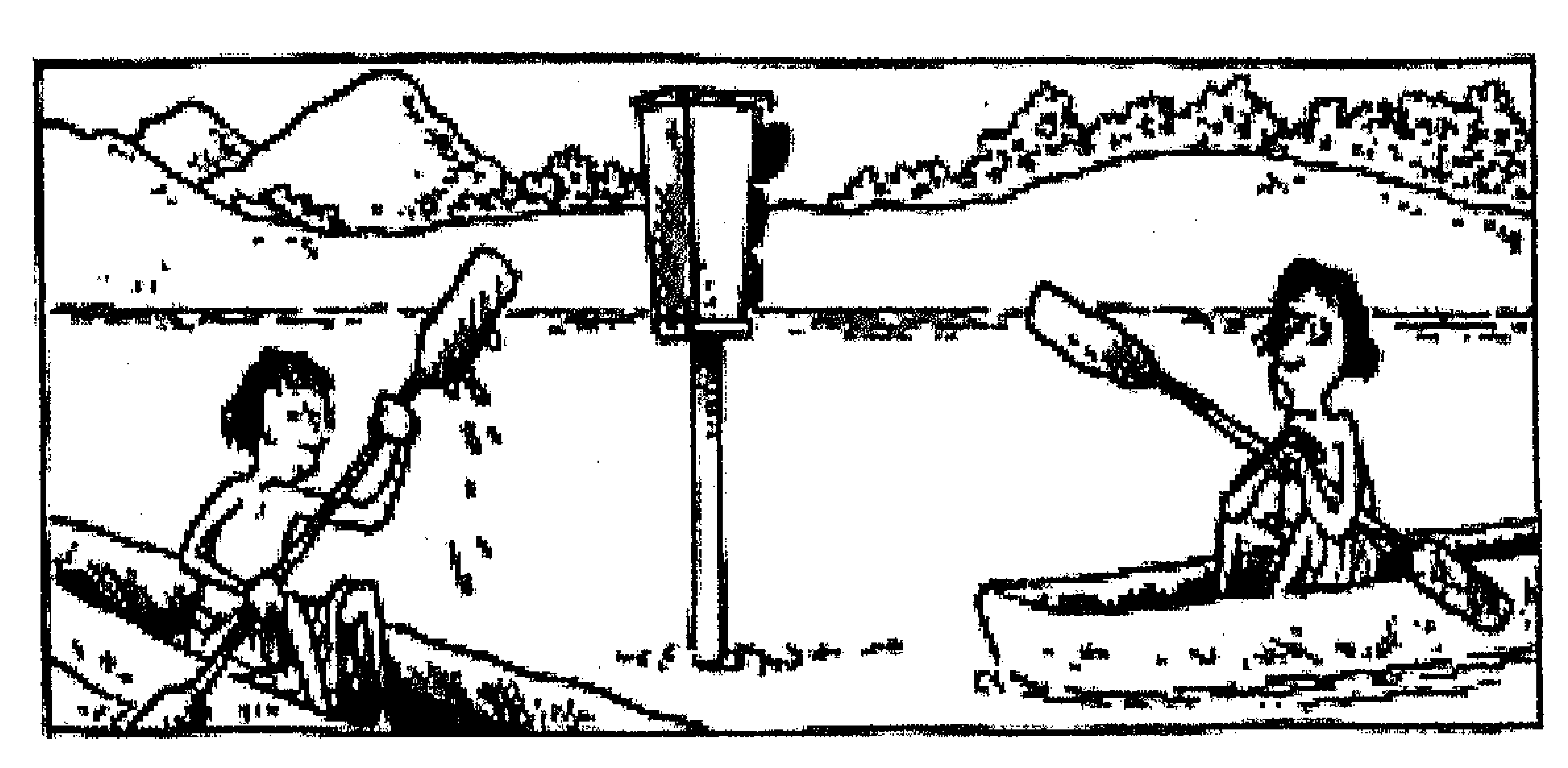


● إن سكان بحيرة تيركانا فى إفريقيا لم يبدءوا حياتهم كصيادى أسماك، فلعدة قرون كانوا يعيشون مثل البدو (قوم يتنقلون من مكان إلى آخر بحثاً عن الطعام والماء) ويقومون برعى الماشية والأغنام والماعز والجمال، ولكن بعد حدوث موجة جفاف رهيبة تركوا عاداتهم المعيشية القديمة المرتبطة بالتجول وتحولوا إلى صيد السمك، ولكن المشكلة كانت أن البحيرة تنقص وتتقلص فى الحجم، ومعنى هذا أن القليل من الأسماك يمكن الإمساك به، وهكذا فإنه يبدو واضحاً أن هؤلاء الأناس وحياتهم قد تبدلت إلى الأفضل.

● تعـيش البـلايين من أنواع الذباب البـحـرى الطنان على سـواحل شواطئ بحيرة مونو فى الولايات المتحدة الأمريكية. (فى الواقع "مونو" تعنى حشرة مياه البحر فى اللغة الهندية المحلية، وليست من أنواع السمك) وهذه البـحـيـرة تصل درجـة ملوحـة مياهها إلى ثلاثة أمثال درجة ملوحة المحيط الأطلنطي. إن هذه الحـشـرات الطنانـة تضع بـيـضـهـا على شـاطئ البـحـيـرة ويفـقس البـيض فى شكل يرقات دودية صـغـيـرة، ومنـذ سنوات عديدة سابقة اعتاد المواطنون المحليون جمع هذه اليرقات كطعام، لقد كانوا يقـومون بتجـفـيف هـذه اليرقـات فى الشـمس ثم وضعـهـا فى حـسـاء مملح سابق التجهيز، أتريد تذوقها؟



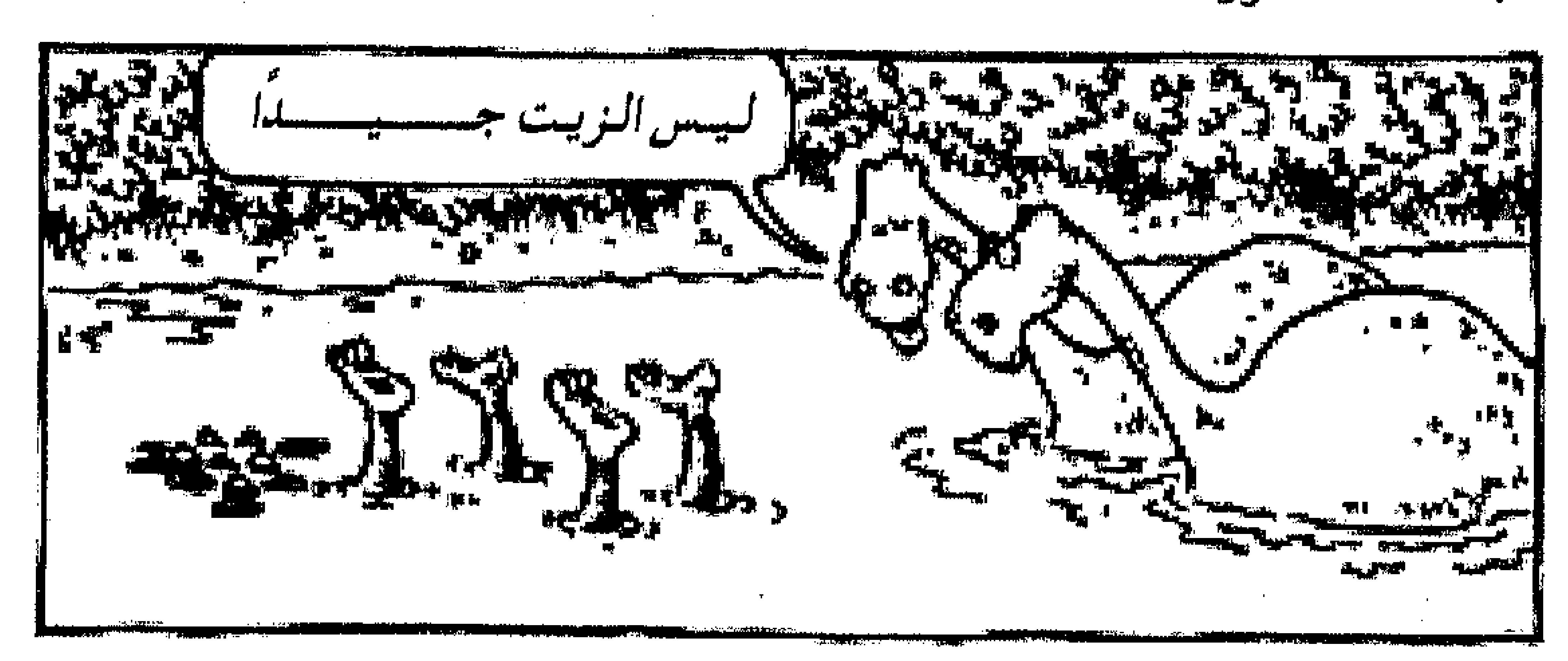
٣- توفير وقت الانتقال: لا تشغل بالك بالوقوف فى إشارات المرور أو عدم اللحاق بالأوتوبيس، فبوجود البحيرة على باب بيتك، فإن الانتقال من نقطة ما إلى نقطة أخرى هى عملية بسيطة جداً، وكل ما تحتاج إليه هو شراء قارب ويمكنك الاختيار بدءاً من قارب الكانو الفردى بمجداف واحد (للرحلات القصيرة) إلى زورق بمجاديف (لأجل رحلة أفخم وقطع مسافة أكبر)، أو ربما تفكر فى صندل بحرى.



لقد اعتاد الناس على استخدام البحيرات للنقل والانتقال لقرون، لماذا؟ حسنًا، فبعيداً عن كونها قريبة جداً، فإن استخدامها يجعل عملية النقل أسرع بكثير من نقلها سيراً على الأقدام، وعليه، فأى طريق ستختار؟ ماذا عن الإبحار في طريق سانت لورانس البحري؟ إن طوله يبلغ أكثر من ٢٠٠٠ كم ويربط البحيرات العظمى بالمحيط الأطلنطي، وفى كل عام يتم شحن ملايين الأطنان من الفحم والحديد والحبوب والخشب من الجهتين وإليهما باستخدام هذا الممر البحري، ولكن يجب عليك اختيار يوم السفر بعناية؛ لأن هذا الممر يبدأ فى العمل من أبريل حتى ديسمبر فقط أما بالنسبة إلى بقية الأشهر فإن الثلج يسده.

٤- بحيرة زيت كريهة.

إن كميات هائلة من زيت البترول التى نستخدمها يأتى من تحت مياه البحار، ولكن قد تكون هناك كميات أكبر من هذا الزيت موجودة بطريقة رسوبية تحت مياه البحيرات، وهذا مهم جداً، ومن أجل معرفة كيفية وصول هذا الزيت إلى هناك، لابد من الرجوع للخلف ملايين السنين حينما كانت البحيرات مليئة بالنباتات والحيوانات الصغيرة فيما قبل التاريخ، فحينما ماتت كلها هبطت أجسامها إلى قاع البحيرة واستقرت تحت طبقات الصخور.



وإبان هذه الفترة حتى الآن تحولت هذه البقايا وبمنتهى البطء إلى زيت كثيف غامق اللون، ويجب عليك أن تحفر عميقًا للحصول عليه واستخراجه، وتقدر كمية الزيت المتوفرة أسفل مياه بحر قزوين بحوالى ٢٠٠ بليون برميل، المشكلة هنا أن الدول المحيطة بهذه البحيرة مازالت تتنافس على تملك هذا الزيت.

تفخر وكالة العطلات الرسمية الرهيبة بتقديم أحدث مغامراتها المليئة بالنشاط والحيوية

مرحبـــًا بكم فـــــى

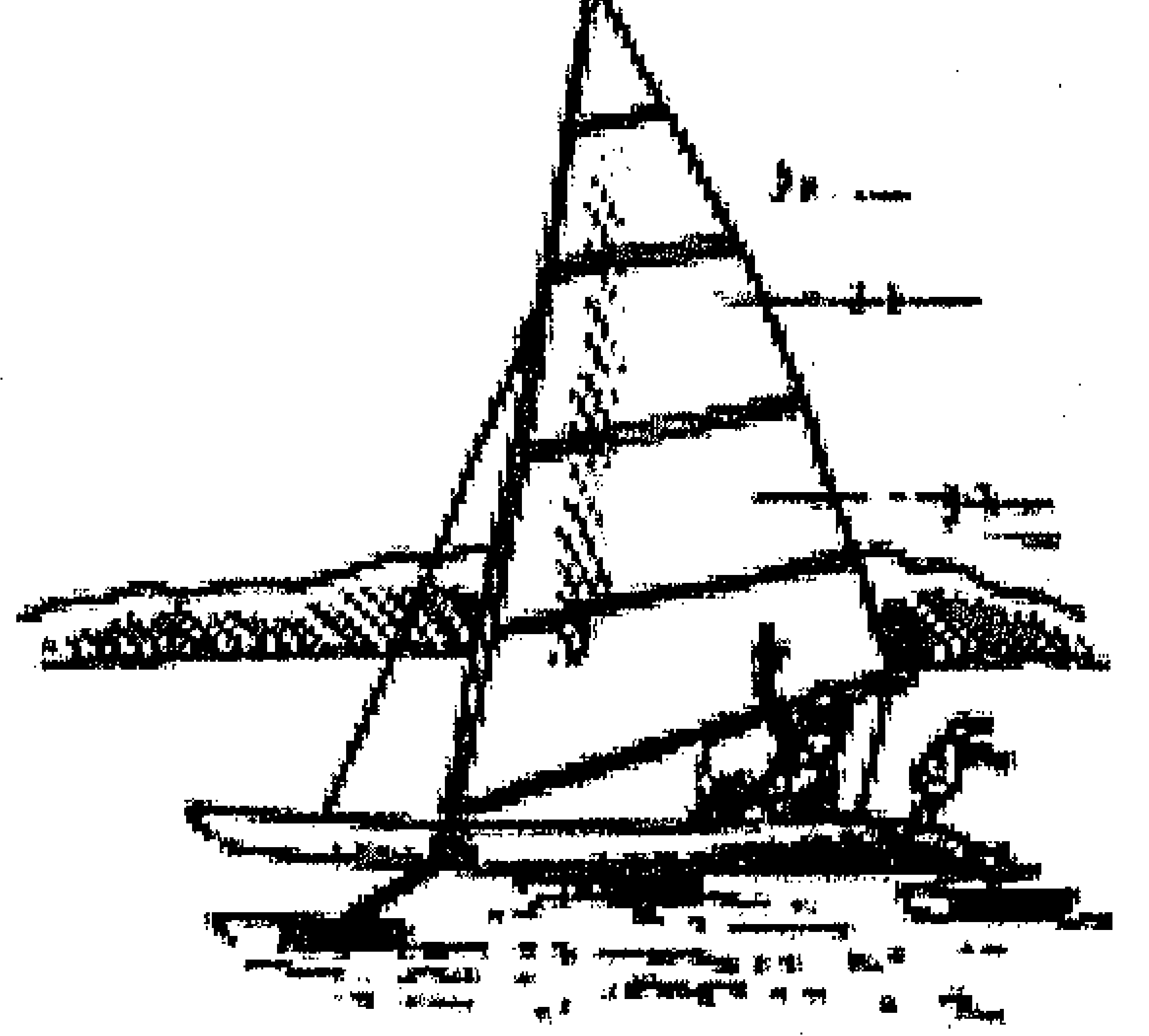
عالم مياه البحيرة الرهيبة

أثناء قضاء عطلة رسمية لا تنسى

ملحوظة صغيرة : لا نستطيع أن نضمن سلامتك ، إذا سقطت في المياه فلا تلومن إلا نفسك ، وخصوصًا إذا كنت لا تستطيع السباحة .

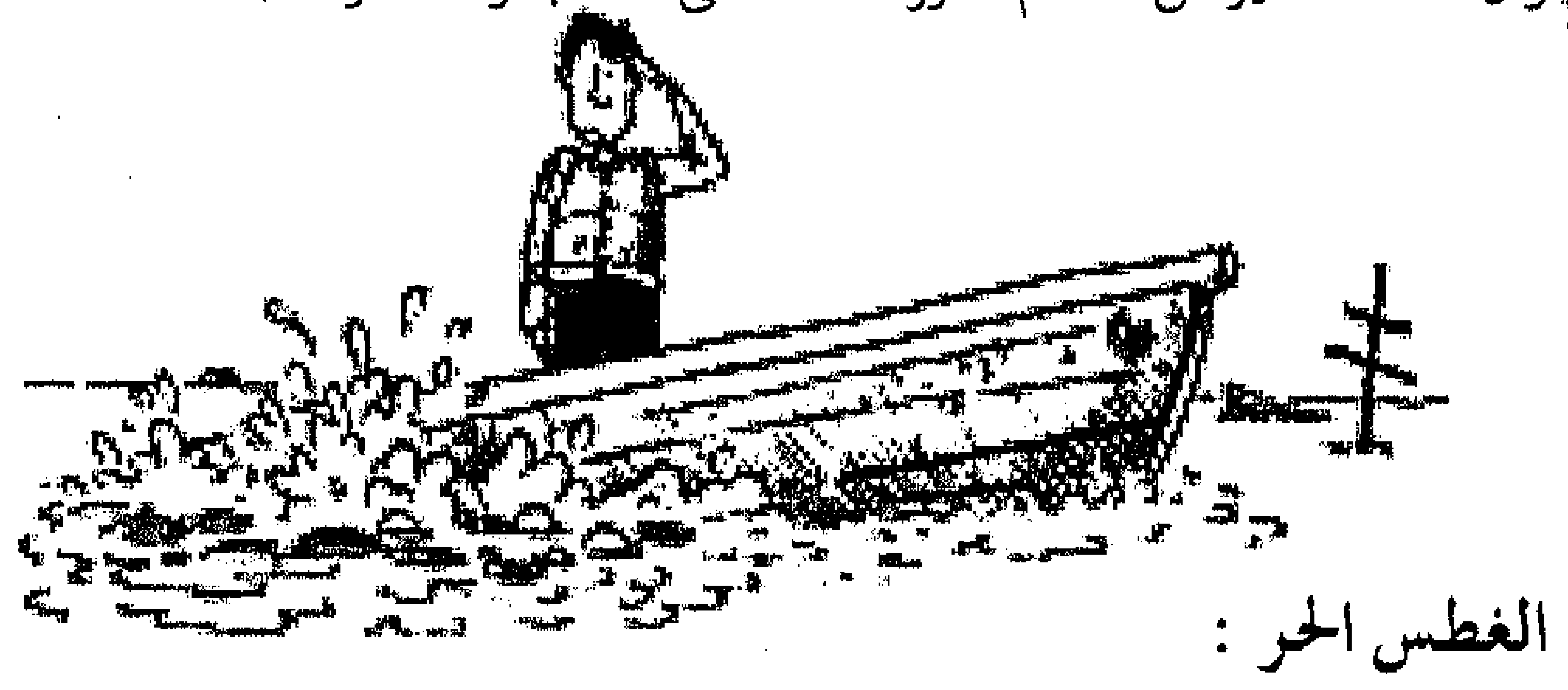
التسابق باليخوت على الثلج :

انس سباقات اليخوت المملة على الماء ، انتظر حتى يتجمد سطح البحيرة واذهب إلى منطقة سباق اليخوت على الثلج . إن يخوت التزلج على الثلج مثل ألواح التزلج على الماء باستخدام الريح ، سيتم إعطاؤك أحد هذه اليخوت لو كانت سرعة الريح مناسبة ، وسوف تنطلق على السطح الثلجى بسرعة تصل إلى ١٦٠ كم/ساعة (ونحن لا نضمن ذلك ، بالإضافة إلى أن اليخت الذى تقوده لا يوجد به فرامل) وعليه ، إذا أردت الوقوف ، فكل ما عليك عمله هو توجيه اليخت مباشرة إلى اتجاه الريح ، وإذا لم ينجح هذا ، تشبث حينئذ باليخت ، وافعل أى شيء . ستكون هناك جماعة من الدببة قريبة ومستعدة ، لا تقلق .



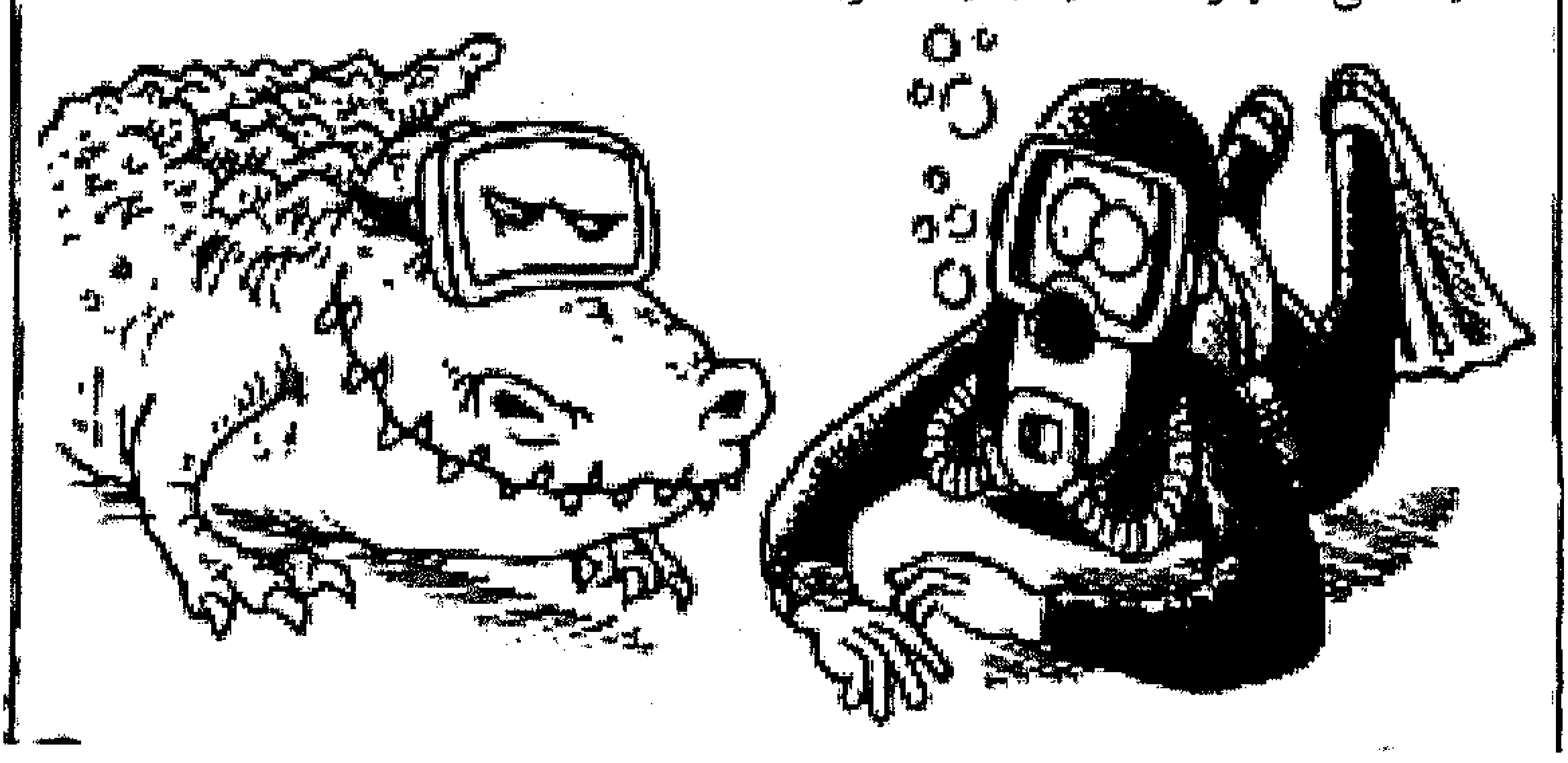
تحديد أماكن حطام السفن:

تعلم كيفية استخدام السونار لتحديد أماكن حطام السفن (اذهب بسرعة إلى ص١٠٥ للتعرف على كيفية عمل جهاز السونار)، فهناك الآلاف من الأجزاء المحطمة الراقدة بسلام على قيعان البحيرات في جميع أرجاء العالم، وهناك مكان جيد لبداية تعلم كيفية تحديد أماكن حطام السفن يطلق عليه اسم "مركز تجميع مخلفات حطام السفن" الموجود على ساحل البحيرات العظمى، لقد تم استخراج أكثر من ٤٠٠٠ قطعة من الحطام التى تغلفها الأعشاب والطحالب البحرية، ولكن ما زال هناك الكثير من الحطام المتروك لك حتى تذهب وتستخرجه بنفسك.

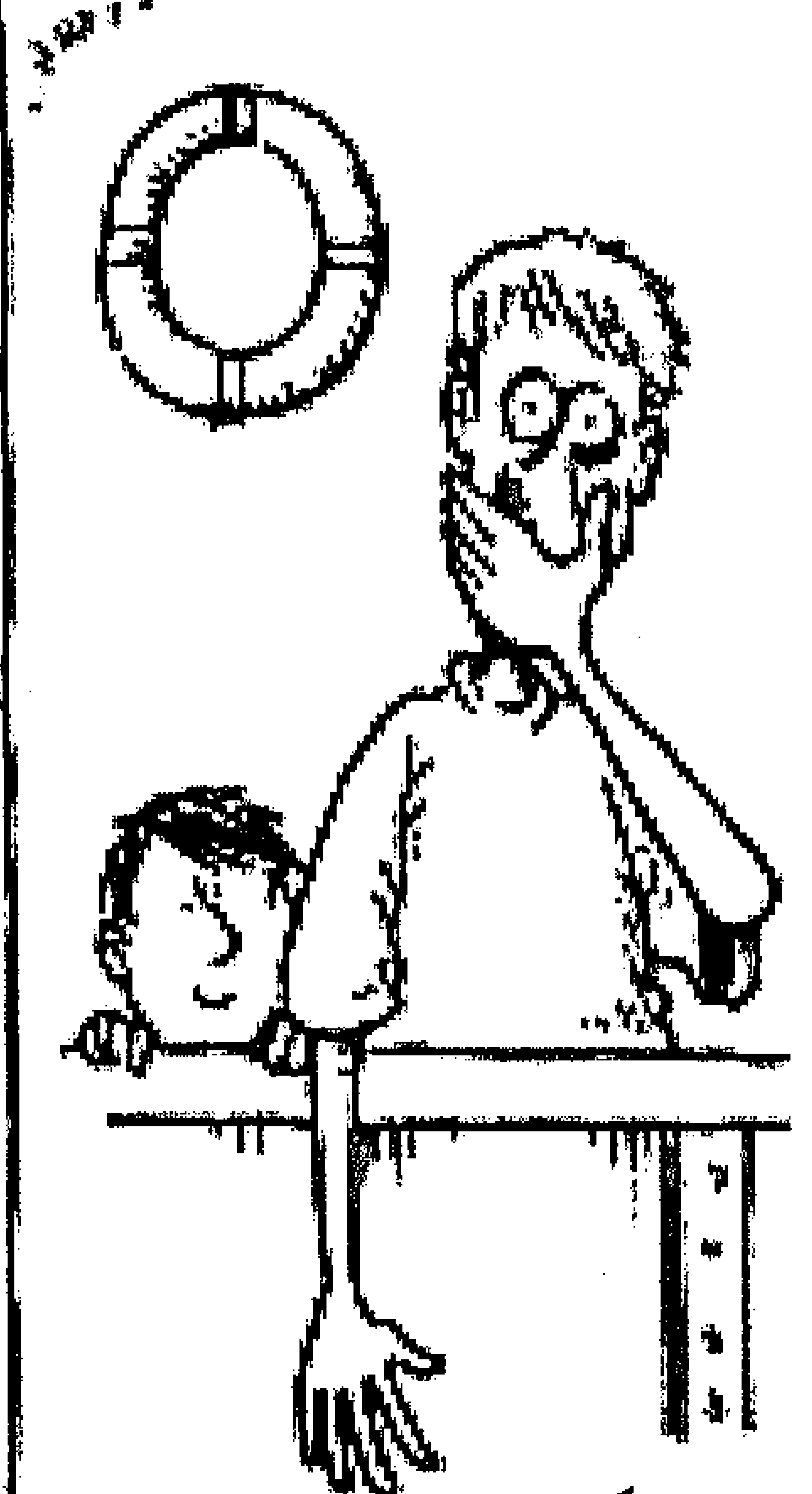


الغطس الحر:

اغطس فى مياه البحيرة وتمتع بالرؤية المباشرة لآلاف الكائنات الرائعة التى تعيش فى البحيرة، وإذا لم تكن قد أحضرت معدات الغطس الخاصة بك فيمكنك استعارتها من محلنا التابع لمدرسة تعليم الغطس، وبالنسبة إلى المبتدئين، فإننا نرشح بحيرة "مالاوي" كمكان جيد تبدأ فيه، فالماء دافئ وصاف بدرجة رائعة وكذلك فإن قاعها الرملى يشكل أرضية رائعة للهبوط السلس، وبالإضافة إلى ذلك هناك حوالى ١٥٠٠ نوع من السمك الذى يعيش فى هذه البحيرة والذى سوف تستمتع بمشاهدة العديد منها، ومن فضلك لا تقلق بخصوص التماسيح، فهى عادة تفضل المعيشة فى الأنهار ذات المياه بطيئة الجريان.



رحلة على سطح البحيرة :



حسنًا، لقد حان الوقت للتعامل ببساطة مع الأمور أثناء التمتع برحلة على سطح البحيرة، فلماذا لا تسارع بالقفز إلى سطح القارب الفخم وتأخذ جولة فى البحيرات الخمس العظمى؟ يمكنك الإبحار بداية من شيكاغو والانتهاء فى تورينتو فى سفينة مجهزة بحمام سباحة، وصالون للحلاقة والتجميل، ومطاعم ومكتبة وكذلك صالة ألعاب فى حالة اكتفائك برؤية المناظر الجميلة الموجودة بالبحيرة..

عرض اليوم:

إذا كنت تحب الحياة التى تتسم بالسرعة فيمكنك التسابق مع مركبة عالية السرعة على قاع بحيرة جاف تمامًا. إن هذه البحيرات الجافة يطلق عليها "بلايا" وهى كلمة إسبانية تعني "الشاطئ"، ويمكنك ترك الدلو والجاروف بالمنزل لأن سرعتك ستصل إلى أعلى من ٩٥٠ كم/ساعة ولهذا لن يتوفر لك الوقت لبناء القلاع الرملية. إن "بلايا" مسطحة جدًا لدرجة أنها تستخدم لاختبار السيارات فائقة السرعة، وكذلك محاولات تحقيق أرقام قياسية جديدة وحتى لهبوط المركبات الفضائية.



رسالة قصيرة من الشركة السياحية المنظمة لرحلات عطلة نهاية الأسبوع:

يجب عليك أن تكون متمتعًا بلياقة بدنية عالية بالإضافة إلى القوة لكى تستطيع أن تؤدى معظم الأنشطة التى تم ذكرها". إن هناك العديد من الأنشطة التى ستشغلك كثيرًا مثل البلل فى البرك والتقاط الطحالب المائية.

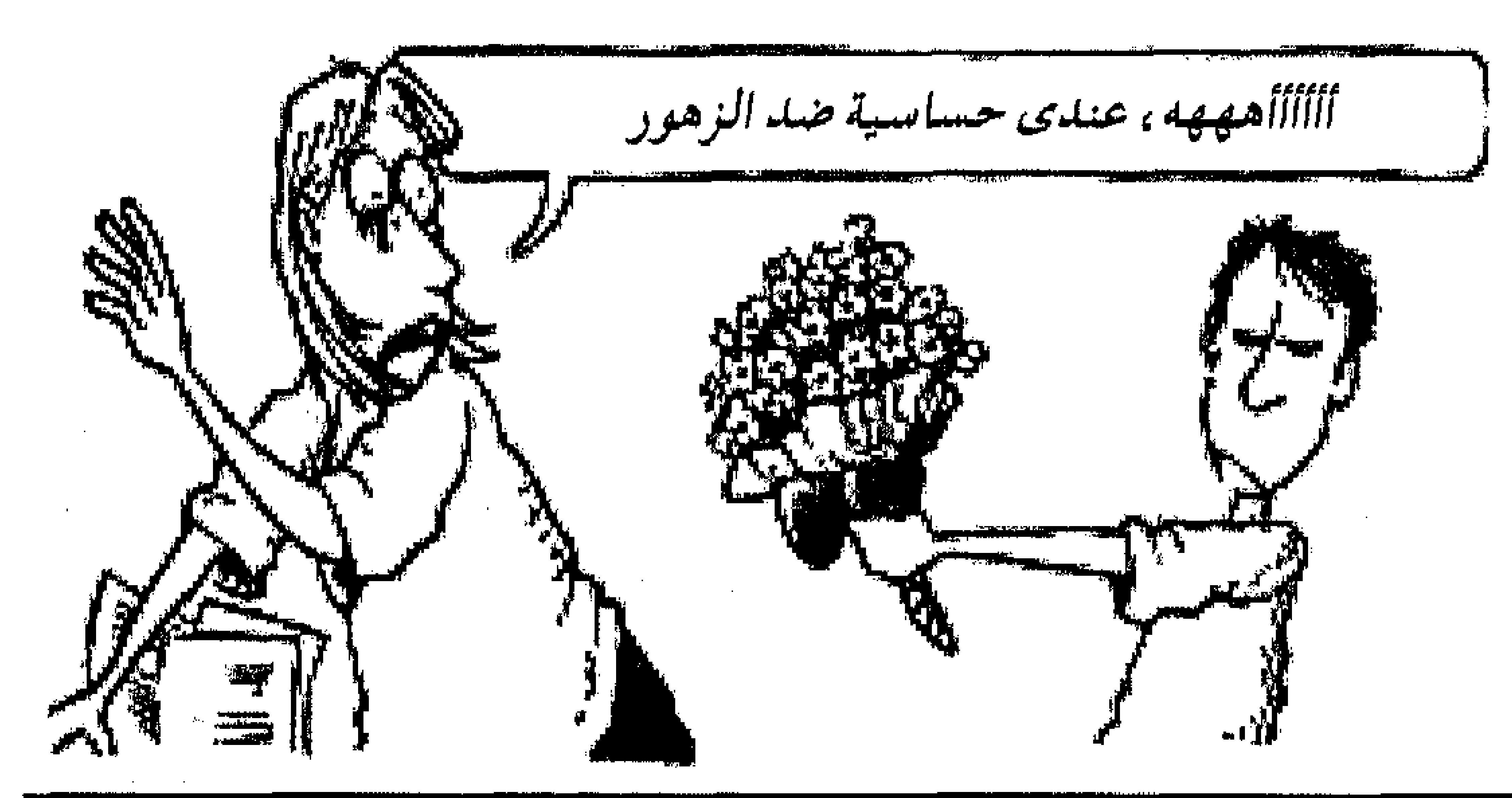
مشاغبة للمدرّسة:

هل تريد مداعبة مدرستك بطريقة لطيفة؟ لماذا لا تسألها هذا السؤال الذى يفوح جمالاً؟ وهو من النوع الذى يستحق إعمال الفكر فيه:

من فضلك يا آنستي، من أين تأتى نباتات القرنفل ؟

- من مزرعة قرنفل؟
- من بحيرة إفريقية؟
- من تابوت جدك؟

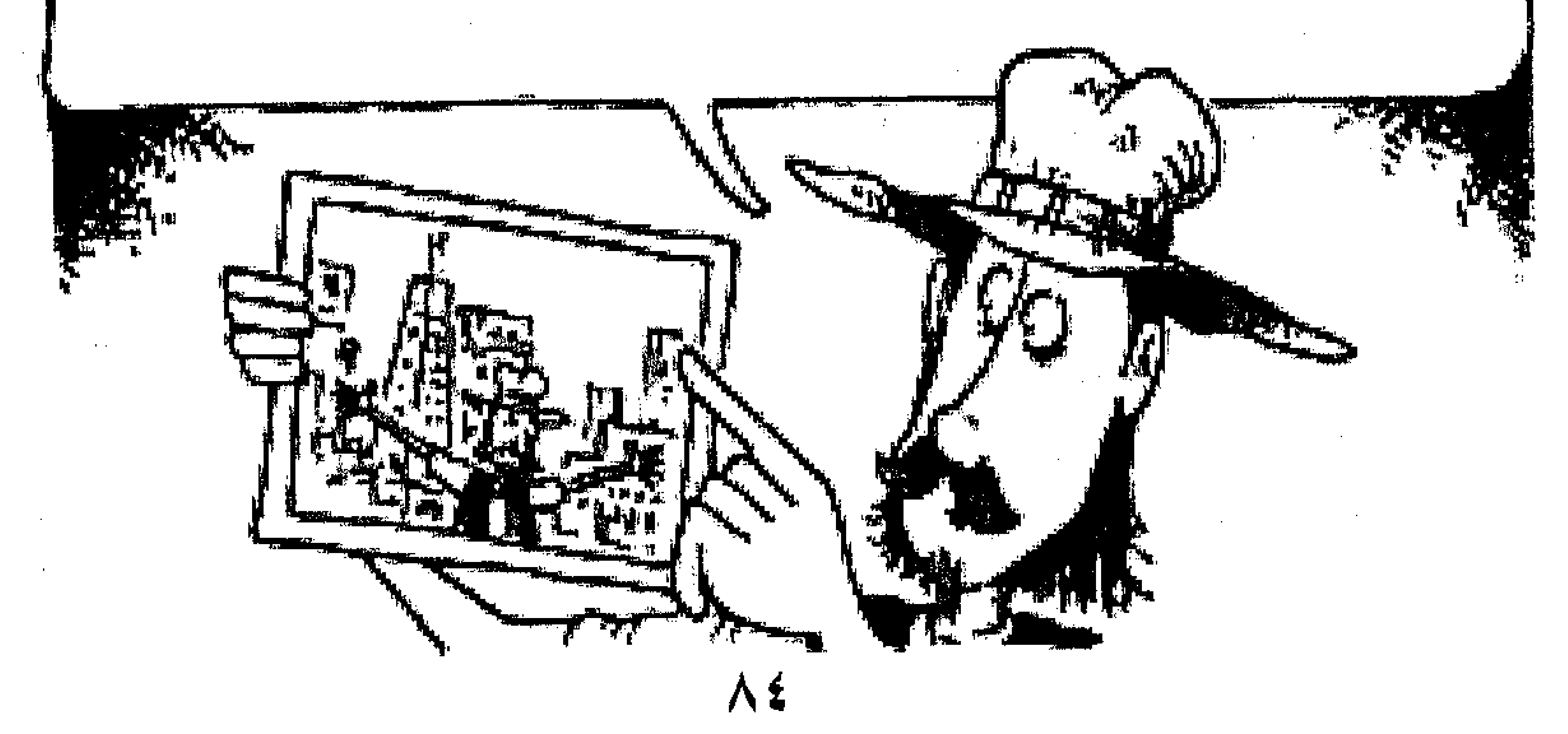
● إن نباتات القرنفل زهور وردية أو بيضاء جميلة، إذا كنت لا تعلم، وإذا كنت تريد أن تجعل عينى مدرستك تتحجر فى مقلتيها، فلماذا لا تشترى لها باقة لطيفة وكبيرة منها؟



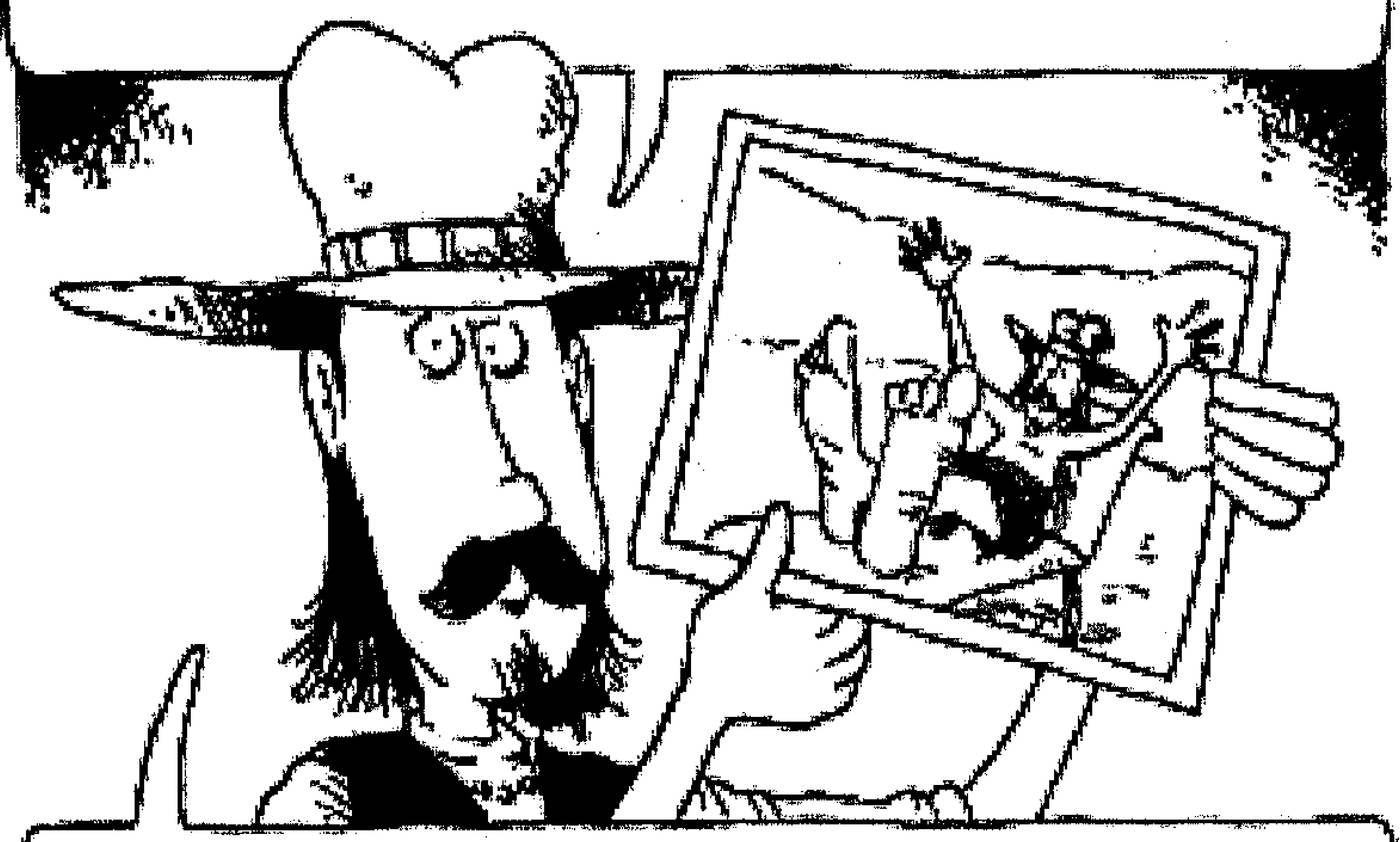
أنماط الحياة بالبحيرات:

كما تعلم، فإن البحيرات توجد فى جميع أنحاء العالم مما يعنى وجود تنوع شديد فى أنماط الحياة التى توجد بها، إن بعض البحيرات تقع فى أماكن بعيدة جداً حتى إن الناس الذين يعيشون بها ما زالوا يحافظون على نفس نمط حياتهم الذى كانوا يمارسونه من قديم الزمان. وبعض البحيرات الأخرى تقع على شواطئها مدن حديثة وضخمة وذات أنشطة صاخبة ويسكنها ملايين الناس. هل تبحث عن قضاء إجازة تسترخى فيها على جانب بحيرة؟ ماذا؟ غير متأكد من البحيرة التى يجب الذهاب إليها؟ لا تقلق، لقد أرسلنا "بلاكي" لدراسة بحيرتين من أرقى البحيرات ولكى يتعرف على كيفية معيشة الناس هناك، وهذا تقريره الذى أرسله إلينا فى نهاية تجواله...

إن كل شيء يتعلق ببحيرة ميتشجان هو ضخم ويعصف بالعقل ويجعله يقف متحيراً، فبداية، تبلغ مساحتها ٥٨٠٠٠ كم مربع مما يجعلها أكبر بحيرة فى الولايات المتحدة وأكبر ثالث بحيرة فى العالم من ناحية الحجم، وعلى الرغم من أن اسمها يعنى "مياهاً كبيرة" فى اللغة الهندية المحلية، فإن بعض الأنهار الضخمة والأنهار الرافدة أيضاً تصب فى هذه البحيرة وكان نهر ميتشجان فى الماضى أحد هذه الأنهار ولكن فى بداية القرن العشرين تم بناء وتشييد سلسلة من الأنهار والقنوات الصناعية لتحويل مجرى النهر، وقد ساعد هذا فى منع انسياب وتدفق مخلفات المجارى الضارة بالصحة والمسببة للأمراض إلى شبكة مياه الشرب للمدينة والتى مصدرها البحيرة، وبالنسبة إلى المدن الواقعة على سواحل البحيرة، فهى تتسم بالضخامة والتباعد.

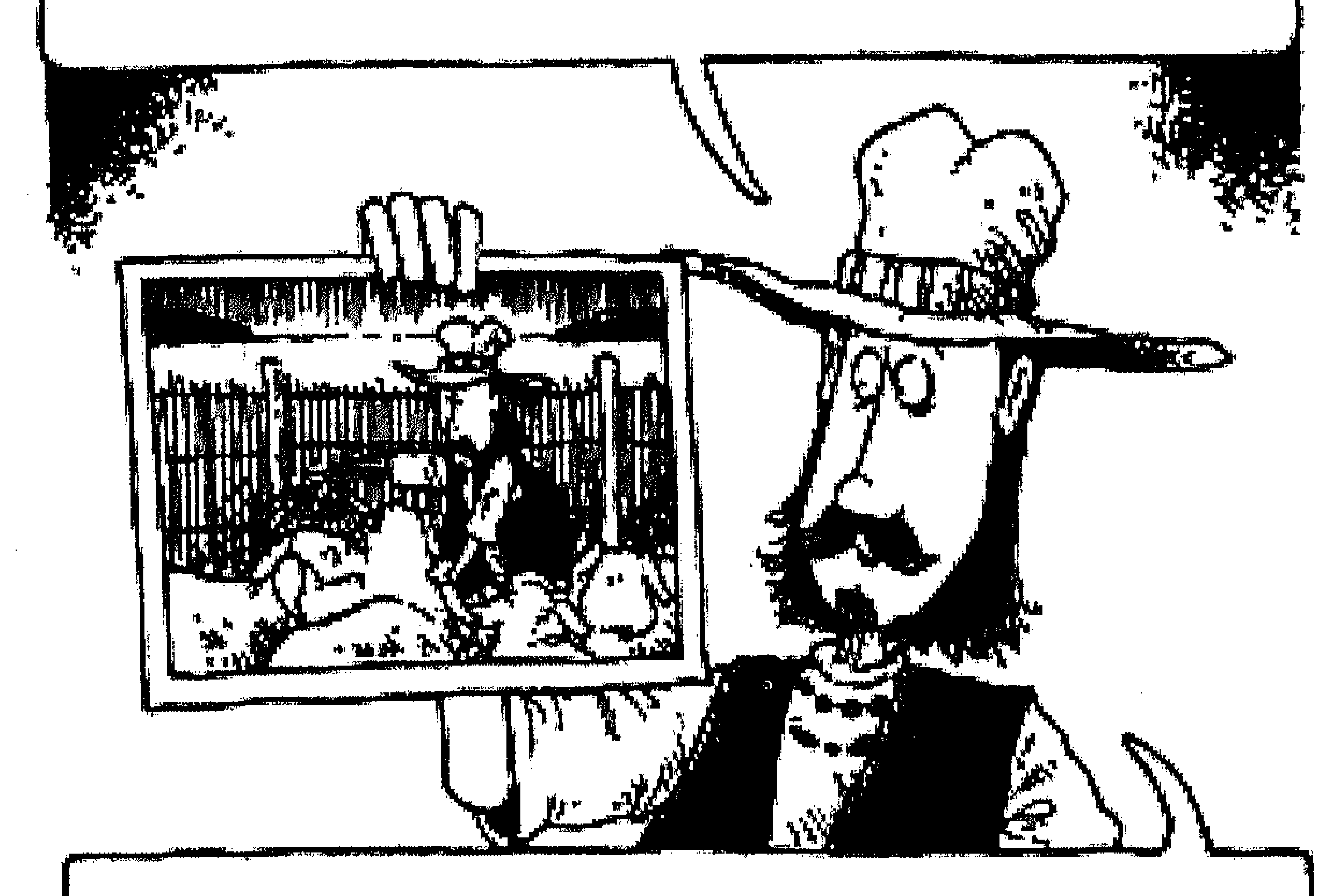


نتحدث الآن عن أنشطة هذه المدينة ، يعيش هنا ثلاثة ملايين نسمة فى هذه المدينة الضخمة التى هى أحد أهم المراكز العالمية من الناحية الصناعية والنقل؛ ولهذا فليس عجيبًا أن أصبحت هذه المدينة أكثر الموانئ نشاطًا على البحيرة فى مجال شحن البضائع إلى كل مكان فى الولايات المتحدة، وعلى الرغم من أن شيكاغو تتميز بهذا النشاط الفج فإنها شديدة البرودة حيث تقع على جبهة يصل طولها إلى ٤٦ كم من البحيرة) !!!



لقد توجهت مسرعًا إلى الجنوب حيث تقع بحيرة "تيتيكاكا" لإلقاء نظرة خاطفة على نمط حياة بجوار بحيرة تختلف جدًّا عن السابق ذكرها ، إن هذه البحيرة تقع أعلى جبال الإنديز التى كان يعيش بها سكان " اليورو" المحليون لعدة قرون ، ولكنهم لا يمتلكون وسائل الحياة الحديثة مثل المياه الجارية والتليفونات أو الكهرباء ، وما زالوا يعيشون بطريقة تقليدية جدًّا ، فهم على سبيل المثال يقومون ببناء القوارب بنفس النمط القديم عن طريق جمع حزم من قصب "التوتورا" الذى ينمو فى الأماكن الضحلة من البحيرة لبناء قوارب الصيد التى على شكل الموز لصيد الأسماك ، وبناء القارب الواحد يستغرق حوالى أسبوعين ويظل صالحًا لمدة حوالى ستة أشهر ، وبعد ذلك تبدأ حزم القصب فى التعفن ويتلف القارب بسبب نفاذ الماء إلى داخله ويغرق .

ولكن استخدام قصب التوتورا فى بناء القوارب ليس هو الاستخدام الوحيد له، فمن الممكن حرقه كوقود ويمكنك أيضًا إطعام الحيوانات به، ويمكن عمل السلال والحبال منه وحتى تنظيف أسنانك به، والأكثر من هذا، نجح أفراد "اليورو" فى تشييد جزر عائمة من قصب التوتورا فى البحيرة وعاشوا فوقها داخل أكواخ من القصب أيضًا، وحافظوا على حيواناتهم داخل حظائر صغيرة عائمة من نفس القصب، وإذا تعرضت معدتك للألم فإن فنجانًا لطيفًا من شاى زهرة التوتورا سيجعلك تشعر سريعًا بالتحسن.



ملحوظة:

عاش أفراد "اليورو" على البحيرة لمدة قرون ولكنهم اليوم يغيرون من أنماط هذه الحياة، إن معظم وجباتهم الغذائية تقوم على السمك مع بعض لحم الحيوانات التى يربونها والبطاطس، ولكن نظرًا لأن البحيرة تتعرض فى الوقت الحالى للتلوث بدرجة مخيفة بسبب الفضلات الآتية من المدن الكبيرة والصغيرة التى تنمو حول ساحل البحيرة، لدرجة تسمم السمك وكذلك الناس الذين يأكلون هذا السمك، فيجب على المدن المجاورة لهذه البحيرة منع هذا التلوث وإلا سيختفى هذا النمط القديم لمعيشة أفراد "اليورو" وسيكون هذا مأساة فظيعة.

ملف حقائق بحيرة :

الاسم : *بحيرة تاتيكاكا .*

الموقع : بيرو/ بوليفيا .

المساحة : ٨٣٠٠ كم مربع.

أقصى عمق : ٢٧٠ متراً.

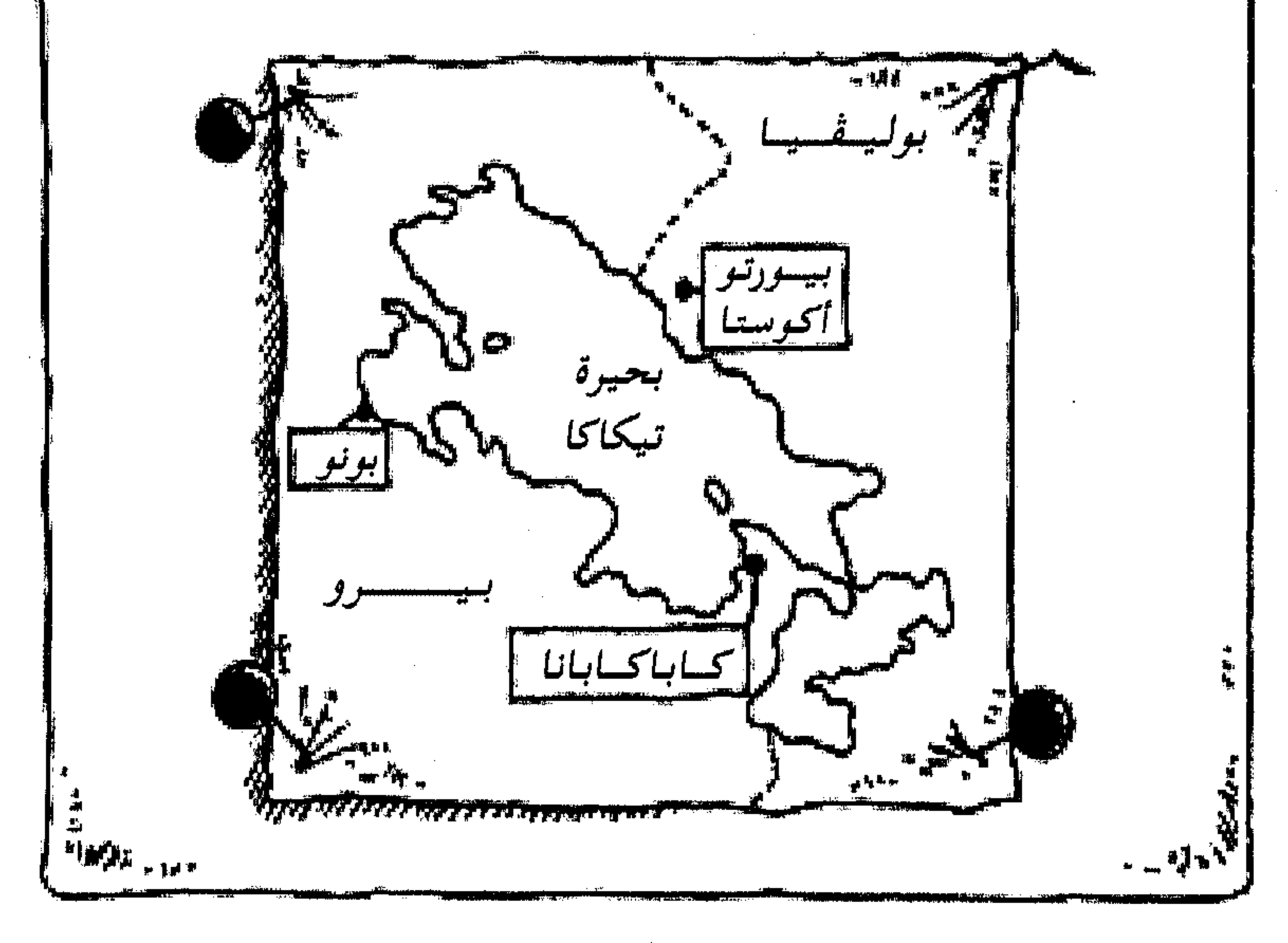
حقائق مهمة :

* تقع البحيرة على ارتفاع ٣٨١٢ متراً فوق مستوى سطح البحر مما يجعلها أعلى بحيرة فى العالم يمكن الملاحة فيها .

* يصب فى هذه البحيرة ٢٥ نهراً ويخرج منها نهر واحد فقط هو نهر ديساجوادروا ، الذى يصب فيما بعد فى بحيرة بووبو فى بوليفيا.

* اسم البحيرة معناه "صخرة أسد الجبل" لأنه يقال إن شكلها مثل أسد يلعب بصخرة تشبه البيضة الفاسدة.

* تحكى الأسطورة أن أسلاف الإنكا (السكان الأصليين فى المنطقة) أرسلتهم الشمس إلى الأرض ليعيشوا على جزيرة فى البحيرة.



البحيرات المميتة

إن الأسماك الميتة بالبحيرات نتيجة التسمم ليست هى الخطر الوحيد الكامن فى البحيرات، فبالنسبة إلى سكان "نيوس" بالكاميرون أصبحت الحياة بجانب البحيرة كابوسًا مريعا.....

(العالم اليوم)

٢٢ أغسطس ١٩٨٦م

نيوس، الكاميرون، غرب إفريقيا

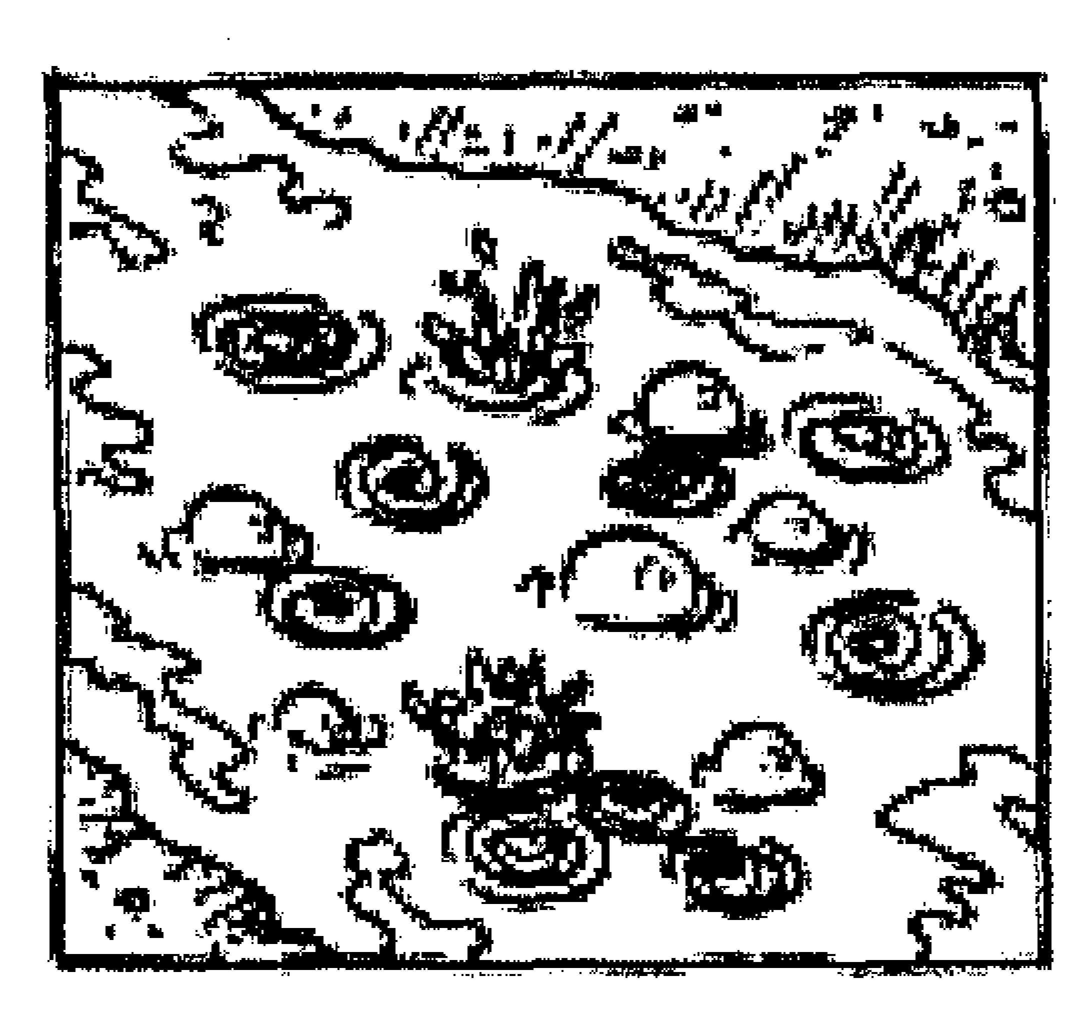
يترنح سكان نيوس اليوم بذهول إثر أسوأ مأساة حلت على المدينة منذ سنوات. فعند حلول الليل، هبطت سحابة محملة بغاز سام من بحيرة نيوس القريبة دون أى إنذار على جانب الجبل ومنه إلى الوادى مما تسبب فى إصابة ١٧٠٠ فرد بالاختناق.

لقد مات معظم هؤلاء الناس وهم نائمون فى مضاجعهم، وقد أخبرنا الناجون المذهولون من وقع الصدمة كيف أنهم كانوا يشاهدون الآخرين يسقطون موتى أثناء التحدث معهم أو بينما هم يأكلون. وكانت المشكلة، أنه لم يتم إصدار أى إنذار بالخطر المحدق؛ لأن الغاز القاتل كان معظمه ثانى أكسيد الكربون الأشد فتكًا، والذى لم يتم اكتشافه نظرًا لأنه عديم الرائحة.

بحيرة على فوهة بركان :

إن مصدر الغاز القاتل كان بحيرة نيوس وهى بحيرة صغيرة وعميقة موجودة داخل فوهة بركان، وكانت تبدو آمنة جداً وغير ضارة بمياهها الزرقاء الصافية وحقول الذرة الموجودة على شواطئها العشبية، ولكن تحت السطح كانت الكارثة تتشكل، فلمدة مئات السنين كان الغاز السام يتسرب من البركان ويتجمع فى المياه على قاع البحيرة، ويعتقد الخبراء أن السبب قد يكون زلزالاً ضعيفًا

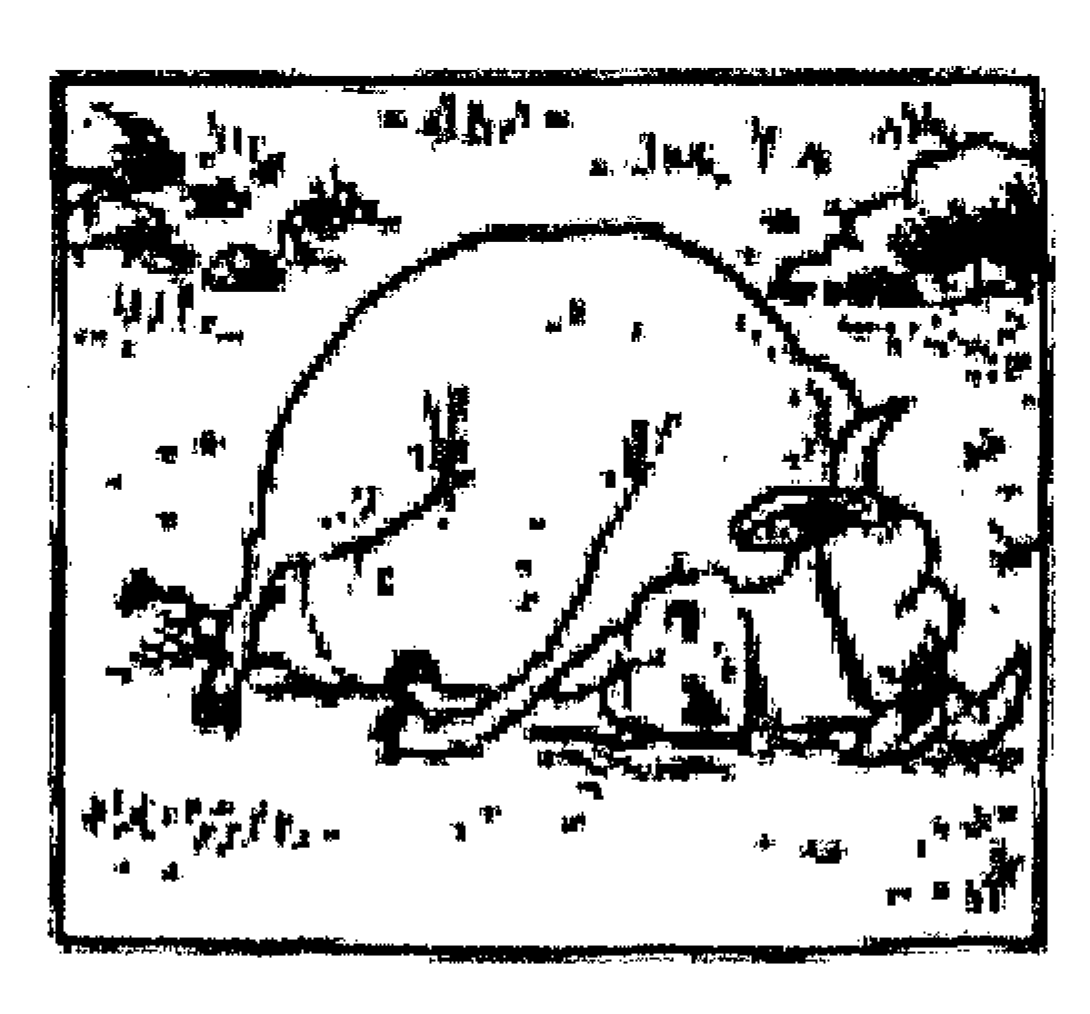
أو رياحًا قوية أو هبوطًا أرضيًا قد تسبب فى اندفاع الماء لأعلى مسببًا انطلاق الغاز القاتل، ولكن لا أحد يعلم السبب المؤكد لهذا الحدث.



قاتل الماشية:

حتى الآن، فإن الناجين القليلين مازالوا يحصون تكلفة الأحداث المميتة لليلة الماضية، فقد هجر الكثير منازلهم وهم فى حالة رعب شديد من الحياة بالقرب من البحيرة لأية لحظة أخرى، وآخرون فقدوا كل ما يمتلكون، وقد حاول أحد رعاة الماشية واسمه "هادارى" أن يجد الكلمات لوصف الخراب الذى سببه الغاز فقال: "إننى أعيش أنا وعائلتى على جانب التل أعلى البحيرة، وقد استيقظنا على صوت ضوضاء منخفضة، لقد رأينا الغاز يتجه إلى أسفل تجاه القرية مثل نهر يخرج منه الدخان، وعندئذ تسلقنا إلى أعلى التل وكلنا أمل فى أن نجد ملجأً أكثر أمنًا هناك، وأنا أعلم كم نحن محظوظون للبقاء أحياء ولكننا فقدنا كل شيء نملكه وكذلك كل ماشيتنا ولا أعلم ما سنفعله الآن".

ومن المحزن أن يوم ٢١ أغسطس كان يوم السوق؛ ولذا فقد أحضر الرعاة من أميال مجاورة ماشيتهم إلى نيوس لبيعها، كأنهم أحضروها للقتل فى الوقت المناسب بدلاً من البيع، ففى الصباح كانت الحقول المجاورة للمدينة الصغيرة مليئة بآلاف الجثث من الماشية النافقة، ومن العجيب أنه لم تحلق أى حشرة طائرة أو نسور فوق الجثث على عادة ما تفعل، فقد مات أغلبها أيضًا.



غلق التسرب :

منذ ليلة أغسطس المحزنة هذه، تتراكم غازات أخرى أشد فتكًا في أعماق البحيرة محولة إياها إلى قنبلة زمنية مرعبة، ومازال العلماء يعملون بأقصى طاقتهم دون توقف للتأكد من عدم عودة البحيرة للقتل مرة أخرى، ولكن السؤال المحير هو: كيف يمكن سد هذه البحيرة المميتة؟ إن العلماء يأملون في إيجاد إجابة عن هذا. لقد قاموا بإنزال أنبوبة طويلة من البلاستيك أسفل مياه البحيرة بحيث تصل نهايتها إلى أعلى من مستوى القاع بقليل، والفكرة منها هي امتصاص المياه المشبعة بالغاز إلى أعلى بحيث تندفع برفق مثل النافورة، وهنا يمكن للغاز الهروب إلى الغلاف الجوى دون إحداث أى ضرر بدلاً من التحرر الفجائى. ولقد قاموا أيضًا بتركيب نظام إنذار مبكر يعمل عند ارتفاع مستويات الغاز إلى المستوى الخطير من خلال إطلاق سلسلة من صفارات الإنذار والأضواء الوامضة، وبالتالى يستطيع السكان المحليون المغادرة السريعة للمكان.

هل ستنجح هذه الإجراءات؟ أم هل هى مجرد أحلام؟ الحقيقة أن الوقت مازال مبكرًا للتأكد من هذا، ولكن العلماء يشعرون بالرضا مما تم إنجازه حتى الآن، ولكن المشكلة الراهنة هى أنه ما زال هناك كمية غاز كبيرة موجودة بالبحيرة ومازال العلماء فى احتياج إلى أربع أو خمس أنابيب أخرى لامتصاص كل هذه الكمية للخارج علاوة على أن الأموال المخصصة للمشروع على وشك النفاد، ولكن بالنسبة إلى مواطنى نيوس المكلومين فإن الكابوس الذى عانوه قد انتهى على الأقل، حتى الآن.

استكشاف البحيرات :

انس الرحلات السخيفة إلى شاطئ البحر، واترك عطلات العربات المجهزة للنوم التى تتسم بالملل، من أجل مغامرة كبيرة فى الحياة، لماذا لا نذهب لاستكشاف بحيرة؟ إنك سوف تقتفى آثار بعض المستكشفين الشجعان، الذين شمروا عن سواعدهم وانطلقوا للاستكشاف؛ لأن بعضهم كان يأمل فى اقتناء ثروة مالية وذهب للبحث عن البضائع لأجل التجارة فيها، والبعض الآخر أرادوا الانتقال من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) وبالصدفة عثروا على البحيرات، وبالنسبة إلى البعض الآخرين فقد أرادوا ببساطة رؤية العالم، وبالطبع فإنهم كلهم لم يصبحوا مشهورين تماماً، وفى الواقع فإن بعضهم انتهى به المقام فى مياه ساخنة جداً، لكن هل لديك الشجاعة لتلحق بهم وتنضم إليهم؟ هيا لا تخف وتحرك وإلا لن تلحق بالقارب الواعد .



حقيقة أرضية مذهلة :

في بداية القرن السادس عشر لم يكن لدى المستكشف الإسباني "أنتوني دي سيبلوفيدا" أي اهتمام بالجغرافيا ولكنه كان يسعى وراء الذهب، وتقول الأسطورة : إن بحيرة "جواتافيتا" في كولومبيا كانت ممتلئة تمامًا بهذا المعدن اللامع. ففي الأزمان الغابرة، حدث أن كان هناك احتفال أنيق جدًا في هذه البحيرة، وقام الملك المحلي بالتجديف إلى منتصف البحيرة ومعه شحنة من الذهب والأحجار الكريمة التي لا تقدر بثمن، ثم قام بإلقاء كل هذه الحمولة النفيسة في الماء كقربان للآلهة، ولكن كيف تمكن دي سيبلوفيدا الباحث عن الذهب من وضع يديه على هذا الكنز الغارق؟ بسهولة، لقد أحضر ٨٠٠٠ عامل وجعلهم يحفرون تفريعة هائلة في حافة البحيرة وجعل المياه تنساب للخارج، هل نجحت خطته هذه؟ نعم، وبطريقة مدهشة. لقد تسبب هذا النزح في فقد البحيرة ٢٠ مترًا من ارتفاع منسوب مياهها، ونجح أنتوني في استعادة كمية من المشغولات الذهبية تملأ الذراعين وكذلك ياقوتة جميلة بحجم البيضة، أراهن أنه لم يكن يحلم بهذا.

المضي قدمًا

صدق أو لا تصدق، إن مجموعتنا التالية من محبي التنقل والأسفار اكتشفوا البحيرات العظمى هائلة الحجم في أمريكا الشمالية، بينما كانوا يبحثون عن شيء آخر، وماذا كان هذا الشيء المفقود منذ زمن بعيد؟ هذا ذكاء منك. لقد كانوا يبحثون عن الكائنات ذات الفراء. هذا هو الشيء!

إن هذه القصة المتعلقة بالكائنات التي حباها الله بالفراء قد تتحول إلى قصة سخيفة وقد تريد أن تتجاهل الجزء التالي، فكما تعرف، كان هؤلاء المحبون للأسفار الذين انتهوا إلى البحيرات يسعون وراء فراء الحيوانات الثمين من خلال شراء هذا الفراء ثم بيعه بعد العودة إلى ديارهم وطبعًا كان هذا من سوء حظ حيوانات القندس، فقد كان هذا الفراء مطلوبًا بشدة لصناعة القبعات والمعاطف بدرجة قضت تقريبًا على هذا الحيوان.

إذا كنت تريد معرفة تفاصيل إضافية عن تجارة الفراء المخيفة هذه لماذا لا تذهب إلى زيارة قسم جديد من أقسام الجغرافيا الكريهة الذي تم افتتاحه حديثًا وهي صالة عرض صيادي الفراء ؟ إن "بلاكي" مستعد ليكون دليلنا في هذه الزيارة.

الجغرافيا الكريهة: صالة عرض صيادى الفراء :

كان والد "سام" بحارًا ، ولذا كانت نزعة الاستكشاف موجودة فى وجدان سام الصغير ، وببلوغه عامه الـ ٢٥ كان قد أبحر بالفعل إلى أمريكا الجنوبية والعودة منها ، ولكنه لم يتوقف هناك ، وفى عام ١٦٠٣م ترك سام بيته فى فرنسا متجهًا إلى كندا وأبحر متجهًا إلى أعالى نهر سانت لورانس، حيث اكتشف بالصدفة بحيرة أونتاريو وبحيرة إيرى (وقد وصل بعد ذلك إلى بحيرة هورون) على الرغم من أنه فى البداية لم يكن يعلم أن تلك كانت بحيرات ، وأن هذه الامتدادات المائية كانت تعنى وصوله إلى المحيط . إن المهمة الحقيقية لسام كانت الوصول إلى بقعة عالية تكون مركزًا تجاريًا فرنسيًا لتجارة الفراء ، ولكنه كان يقضى وقت فراغه فى القفز فى البحيرات ورسم الخرائط للأماكن التى مر بها ، وأكثر من هذا ، فقد ألف أربعة كتب فى الجغرافيا حققت أعلى المبيعات .

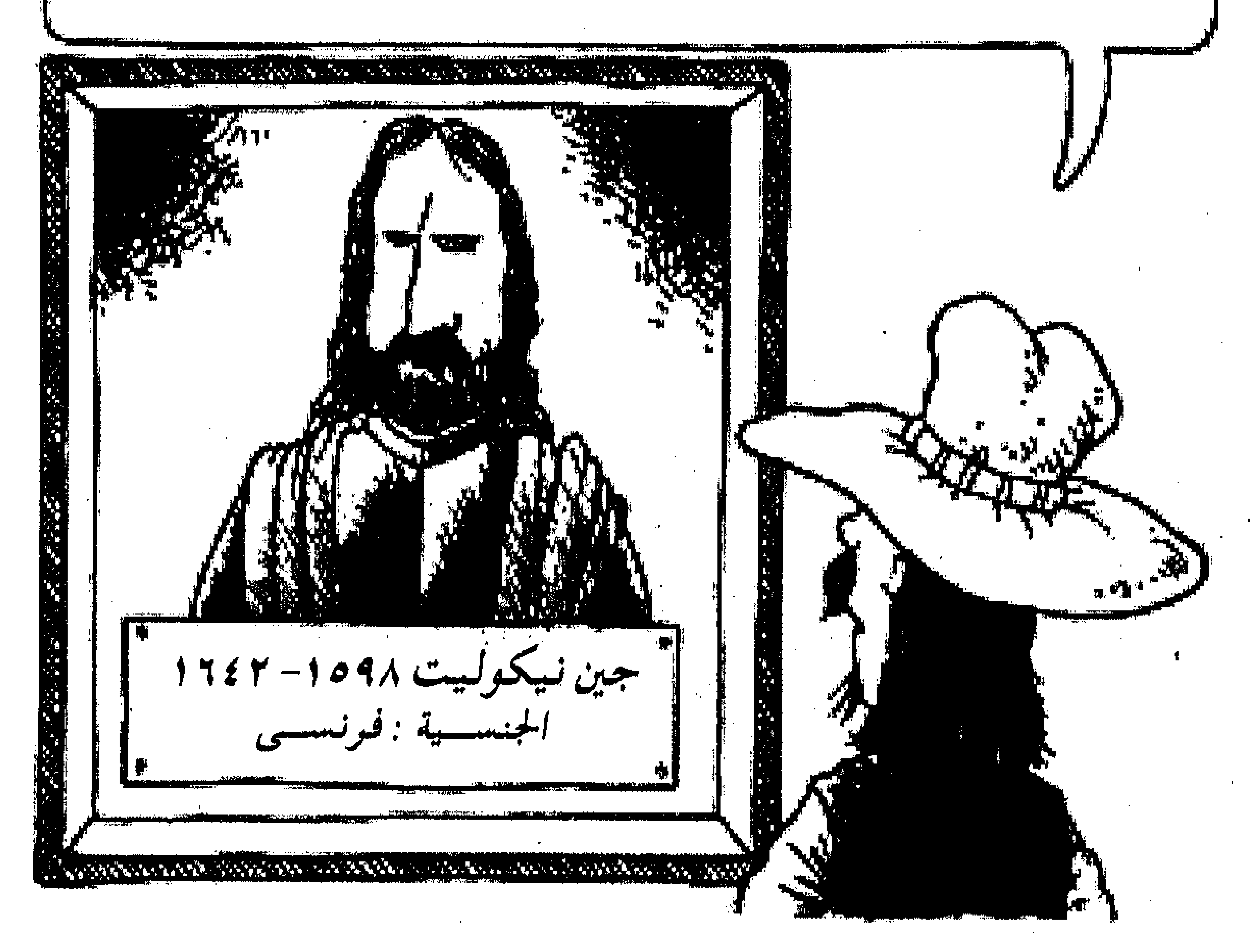




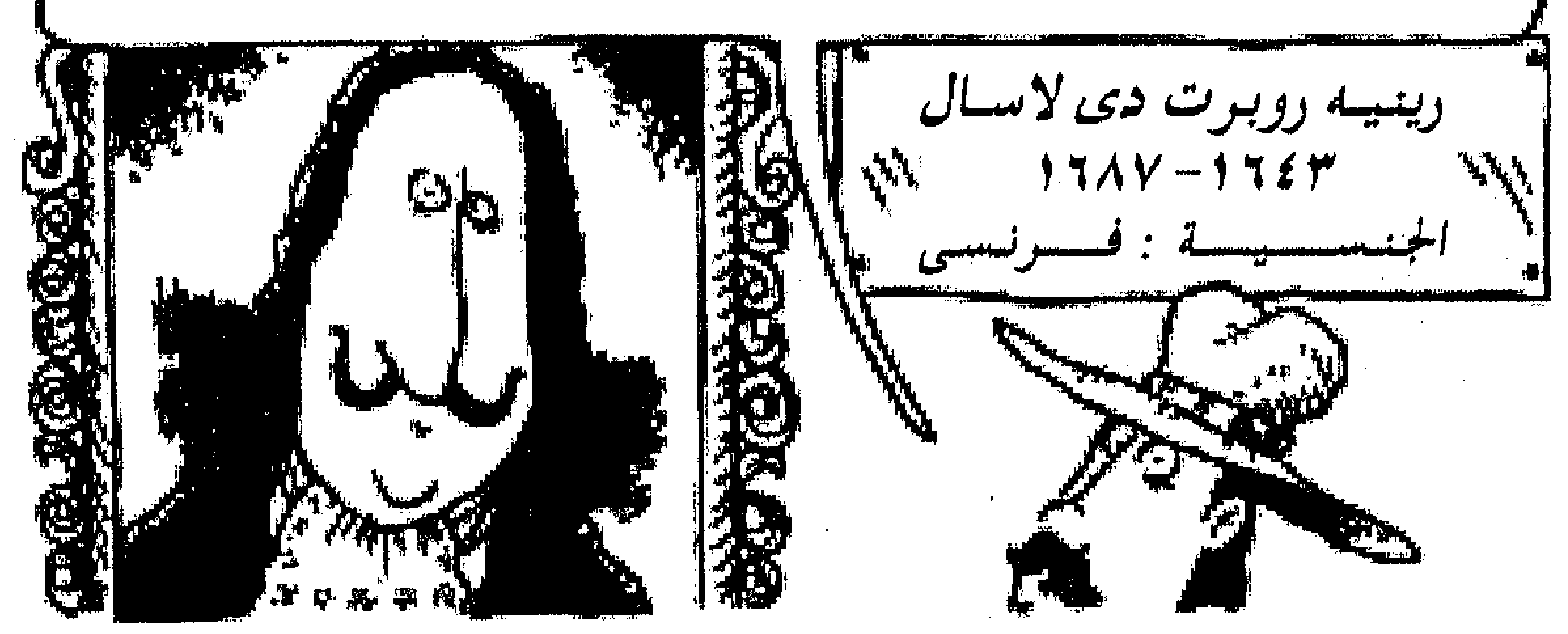
حينما كان عمرة ١٦ عامًا فقط، أبحر إيتيان الصغير إلى كندا للعمل لدى "سام دى شامبلين"، وبمجرد هبوطه على اليابسة، أرسله رئيسه فورًا إلى المعيشة مع هنود الجونكين المحليين وتعلم لغتهم، وكان هذا مفيدًا جدًّا فيما بعد حينما عاون إيتيان رئيسه سام فى رحلته إلى بحيرة أونتاريو، ولكنه لم يكن مفيدًا فى هذا فقط، فقد تعلم أيضًا كيفية صناعة القوارب الهندية من شجر القصب وكيفية الحصول على الطعام فى الغابات، وبعد ذلك رجع إيتيان إلى الهنود للزيارة وانتهى به الأمر إلى الحياة معهم لمدة ١٨ عامًا أخرى، لقد سافر معهم آلاف الأميال وأصبح أول أجنبى يعرف مكان البحيرة العظمى «lake superior».

ولسوء الحظ، فإن إيتيان الرحالة الشهير كانت نهايته مريعة، فقد اتهمه أصدقاؤه الهنود بالتجسس وقاموا بسلقه فى ماء مغلى ثم أكلوه على الغداء!!!

مثل سيئ الحظ إيتيان ، قضى جين نيكوليت أعوامًا من عمره مع السكان المحليين. وفي الحقيقة ، فإنه كان يتحدث اللغة المحلية بطلاقة حتى إن سام دى شامبلين أعطاه وظيفة المترجم الخاص به وكانت أفضل لحظة لجين عندما أرسله سام في ١٦٣٤م في بعثة سلام إلى بحيرة هورون ليصلح بين قبيلتين متحاربتين، وفي الوقت نفسه كان سام أيضًا يتمنى أن يكون جين قادرًا على أن يعثر على طريق نهرى جديد يصل به إلى المحيط الهادى ، وهكذا ، وفي رفقة سبعة مرشدين محليين وزورق هندى كبير ، بدأ جين رحلته ، ولم يكن يشبه المستكشفين ، ففي أثناء السفر ، كان يرتدى ثوبًا حريريًا طويلاً مطرزًا بأشكال ملونة للطيور والأزهار الجميلة، وكان أعلى الروب جميلاً وحين رآه المحليون الذين كانوا يتقاتلون توقفوا فورًا عن القتال ، وعلى أى حال ، فإن نيكوليت المهندم لم يعثر على الطريق النهرى الذى أتى من أجله والذى يصب في المحيط الهادي ، ولكنه استمر في طريقه إلى أن اكتشف بحيرة ميتشجان الضخمة .



لقد تم تعليم رينيه روبرت دى لاسال ليصبح راهبًا ولكنه ابتعد عن الكنيسة وهرب إلى البحر، وفى عام ١٦٦٦م أبحر إلى كندا للتجارة فى الفراء، ولكنه لم يكن مستعدًا للاستقرار بعد، فقد كان يتطلع دائمًا إلى السفر وخاصة فى الرحلات التى تستخدم البحيرات فيها، ولهذا فقد قام ببناء زورق رائع أسماه "جريفين" وأبحر عليه عبر بحيرة "إيري" وبحيرة "هورون"، وبعد ذلك أبحر عبر بحيرة ميتشيجن فى زورق نهرى خفيف لمجرد التنزه فيها فقط. ثم أتت المصيبة، لقد غرق الزورق العظيم "جريفين" بكل ما يحمله من فراء ثمين، ولمس رينيه المسكين القاع الصخرى للبحيرة وأصبح كسير القلب ولكن لمده قصيرة انطلق بعدها فى رحلاته مرة أخرى، وأصبح أول أوربى يبحر فى قاربه الخفيف فى نهر المسيسبى فى اتجاه الجنوب من البحيرات العظمى إلى خليج المكسيك، وكان هذا عملاً مميزًا ومهمًا جدًا فى ذلك الوقت، ولكن قصته انتهت نهاية حزينة، ففى عام ١٦٨٧م تمرد رجل من رجاله عليه وأطلق عليه النار فقتله، يا للحقارة!!!



ملحوظة مهمة:

إذا لم تكن قد لاحظت ذلك، فإن جميع صيادى الفراء فى بهو الشهرة كانوا فرنسيين، هل تعلم ذلك فعلاً؟ جيد، إن هذا لم يحدث ببساطة لأنهم كفرنسيين مهتمين بالأناقة كانوا مغرمين بارتداء الفراء، ولكن لأن صيادى الفراء الفرنسيين كانوا أول الأوربيين الذين استقروا فى كندا وطالبوا بضم الأراضى التى اكتشفوها لفرنسا، ولكن لسوء الحظ، فإن الكثير من هذه الأراضى كان ينتمى إلى الهنود المحليين الذين تم قتل الآلاف منهم وتم أيضًا إرغام العديد منهم على الهروب خارج أرضهم أو ماتوا بسبب الأمراض التى انتقلت إليهم من المستوطنين الفرنسيين والمستوطنين الآخرين أيضًا.

ملف حقائق بحيرة

الاسم: *البحيرات العظمى .*

الموقع: *كندا / الولايات المتحدة .*

المساحة: ٢٤٥,٦٦٠ *كم مربعًا "المساحة الكلية" .*

أقصى عمق: ٤٠٥ *مترات .*

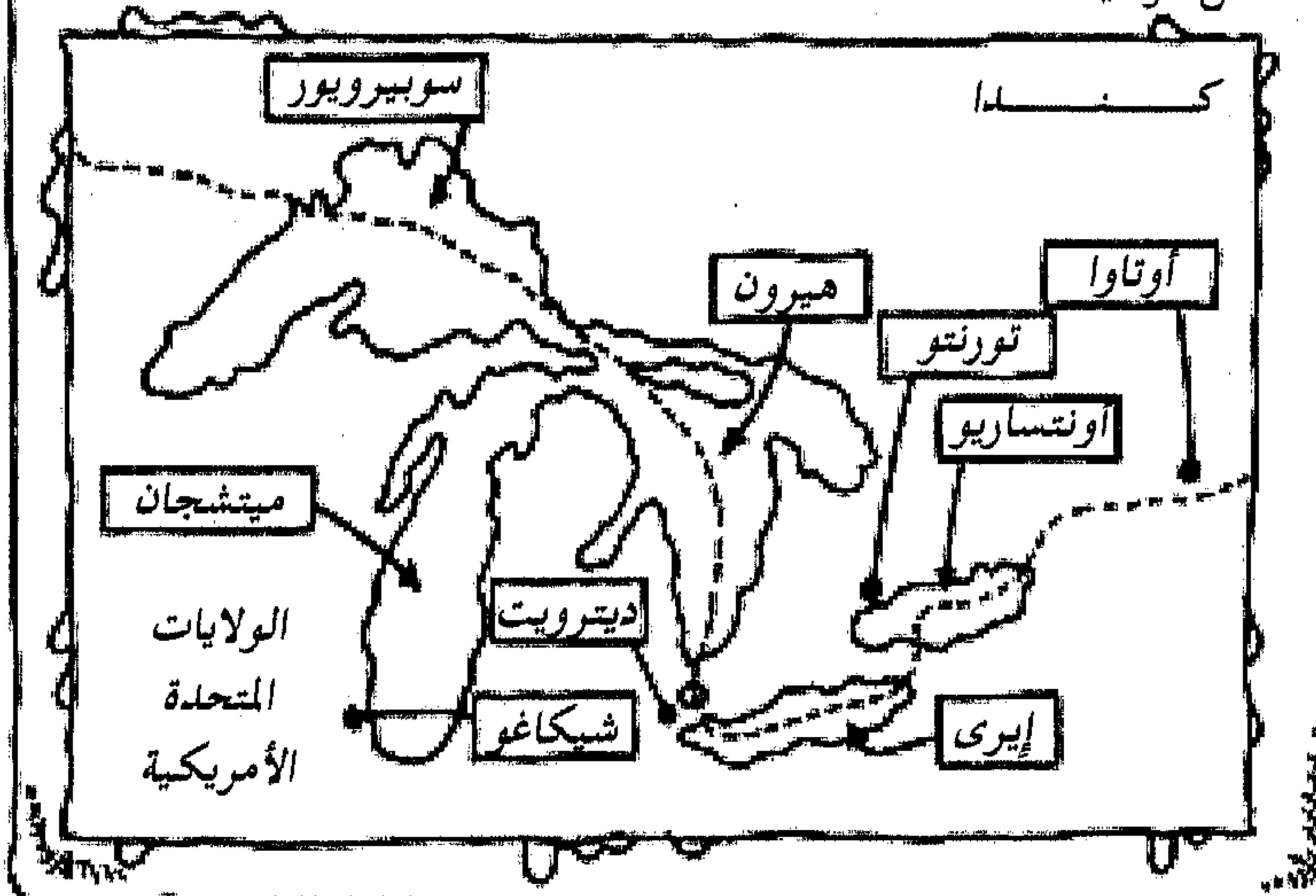
حقائق مهمة :

* تم تشكيل هذه البحيرات بفعل الأنهار الجليدية الهائلة التى بدأت فى الانصهار منذ ١٨٠٠٠ عام مضت، وبحيرة إيرى هى البحيرة الأقدم تكونًا أثناء العصر القديم العظيم منذ حوالى ١٠٠٠٠ عام .

* أكبر بحيرة هى بحيرة ليك سوبيريور، وحجم مياهها العذبة هو الأكبر فى العالم .

* أصغر هذه البحيرات حجمًا هى بحيرة أونتاريو وتبلغ مساحتها حوالى ربع مساحة بحيرة سوبيريور .

* تشكل أربع بحيرات هى (سوبيريور، هورون، إيري، أونتاريو) الحد المائى بين الولايات المتحدة وكندا، وتقع ولاية ميتشيجان بالكامل داخل الولايات المتحدة .



حقيقة أرضية مذهلة :

إن الأمريكي بيتر بوند (١٧٤٠ - ١٨٠٧م) عاش طوال حياته في الأعمال الكشفية في البرك والمستنقعات ، لقد كان والد بيتر صانع أحذية أنجب ثمانية أولاد منهم بيتر . لذا لم يكن هناك أي عجب في رغبة بيتر الملحة في ترك هذا المنزل المزدحم. وفي عام ١٧٧٨م أنشأ محلاً للتجارة في الفراء بالقرب من بحيرة أثاباسكا في شيلي (شمال غرب كندا) وكسب أموالاً ضخمة من هذه التجارة وأثناء ذلك أصابته عدوى الترحال في البحيرات . وفي سفرياته ركب زورقه الخفيف جنوبًا في نهر "المياه الصافية" ، وأبحر عبر بحيرة سليف العظمى، وكان الويل كل الويل لمن يقف في طريقه فقد كان مشهورًا بالعصبية الشديدة وتم اتهامه مرتين بجريمة قتل، ولكنه في الواقع لم يرتكبهما ، وعلى أية حال فقد خسر وظيفته وتم إعادته إلى موطنه مجللاً بالعار.



العبور إلى المنبع :

قد تعتقد أن العثور على بحيرة تود الذهاب إليها هو عملية بسيطة للغاية، وما أعنيه هو أنه من المؤكد أنك ستفتح خريطة وتختار بحيرتك، أليس كذلك؟ إن هذا في منتهى السهولة، وخاصة إذا كانت هذه البحيرة المطلوبة تقع في وادي الشق الأعظم في إفريقيا الرهيبة؟ ولكن مثل أي شيء آخر في الجغرافيا، فإن تحديد مكان بحيرة ما ليس بالأمر السهل كما يبدو.

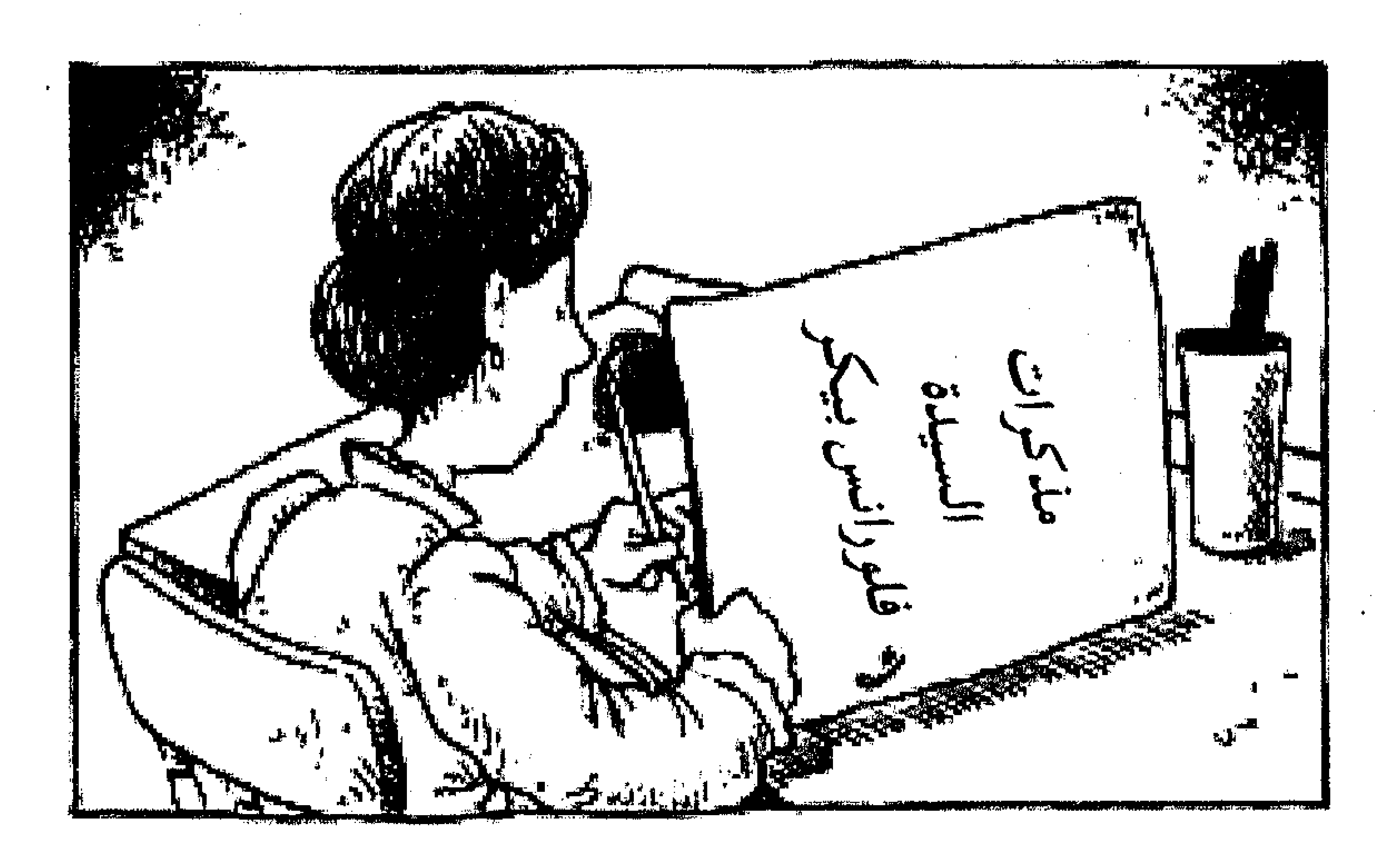
بداية، إن إفريقيا قارة ضخمة جداً وللعديد من القرون لم يكن في استطاعة أى أجنبي مجرد رؤية بحيراتها، ولكن كل ذلك تبدل في القرن التاسع عشر عندما

انطلق بعض المستكشفين الجسورين من أوربا متجهين إلى إفريقيا (ومن الطبيعي أن المواطنين الإفريقيين كانوا يعرفون البحيرات من قبل) . وفي الواقع، فإن هؤلاء الرحالة البواسل لم يكونوا يسعون مطلقًا إلى اكتشاف البحيرات، ولكنهم كانوا يضعون أنظارهم على معرفة المنبع المجهول لنهر النيل.



*** إن المنبع هو المكان الذي ينبع منه النهر، وقد يكون نهرًا جليديًّا أو سيلاً مائيًّا من الجبل أو حتى بحيرة يرشح منها الماء.**

لقد حاول الكثير من العلماء البارزين (وفشلوا) فى الوصول إلى هذا المنبع السري، ومن بينهم الفريق المكون من الزوج والزوجة (صامويل وفلورانس بيكر) . والآن إلى الوصف الذى كتبته فلورانس فى مذكراتها حول مغامراتهما الإفريقية (إذ كانت تحتفظ بمذكرة يومية) .



يونيو ١٨٦٢م، الخرطوم، السودان

بعد مرور عام كامل في إفريقيا فقد وصلنا أخيراً إلى الخرطوم، إنني لا أصدق أن الرحلة قد أخذت كل هذه المدة، إن عبور الصحراء من القاهرة استغرق وقتاً رهيباً (إنني لا أرغب أبداً في رؤية أي جمل مرة ثانية)، وقد توقفنا لزمن ليس بالقليل لنتعلم اللغة العربية حتى نستطيع تجاذب الحديث مع الأفراد المحليين وأصبحت أتحدثها بطلاقة الآن، ولكن، يا لروعة المكان، ومن حسن الحظ أننا لن نمكث هنا طويلاً. لقد أرسل سام خطاباً إلينا من لندن يطلب منا أخذ مئونة إلى جوندوروكو التي تقع على بعد حوالي ١٥٠٠ كيلومتر إلى الجنوب، ومن هناك يمكننا البحث عن منبع نهر النيل، والآن يجب أن أجد قوارب وبحارة أيضاً، وخيولاً، وحميراً، وحراساً مسلحين ومؤناً لمدة الأربعة أشهر القادمة، وعلى أن أقوم بكل هذا بمفردي. لقد ذهب سام في رحلة صيد للأفيال (مرة ثانية) مع شخص محلي كبير الشأن تاركاً لي تدبير كل شيء.

فبراير ١٨٦٣م، جوندوروكو، إفريقيا

وصلنا بالقارب إلى هنا الأسبوع الماضي، وهذا المكان أسوأ من الخرطوم، فهو شديد الحرارة وتفوح منه الروائح الكريهة، ويوجد بعوض وذباب في كل مكان وبالطبع الفئران التي يصل حجمها إلى حجم القطط، وأحد الحراس سقط قتيلاً بعد أن أطلق عليه الرصاص، وحتى سام يجد كل هذا مبهجاً ولا يتوقف عن الابتسام وفي حالة سرور دائم، وعلى أية حال، فقد قابلنا "جرانت*" و"سبيكي*" أخيراً وهما من أصدقاء سام القدامى فلقد عادوا مؤخراً من رحلة حديثة أعلى النهر ويحملون بعض



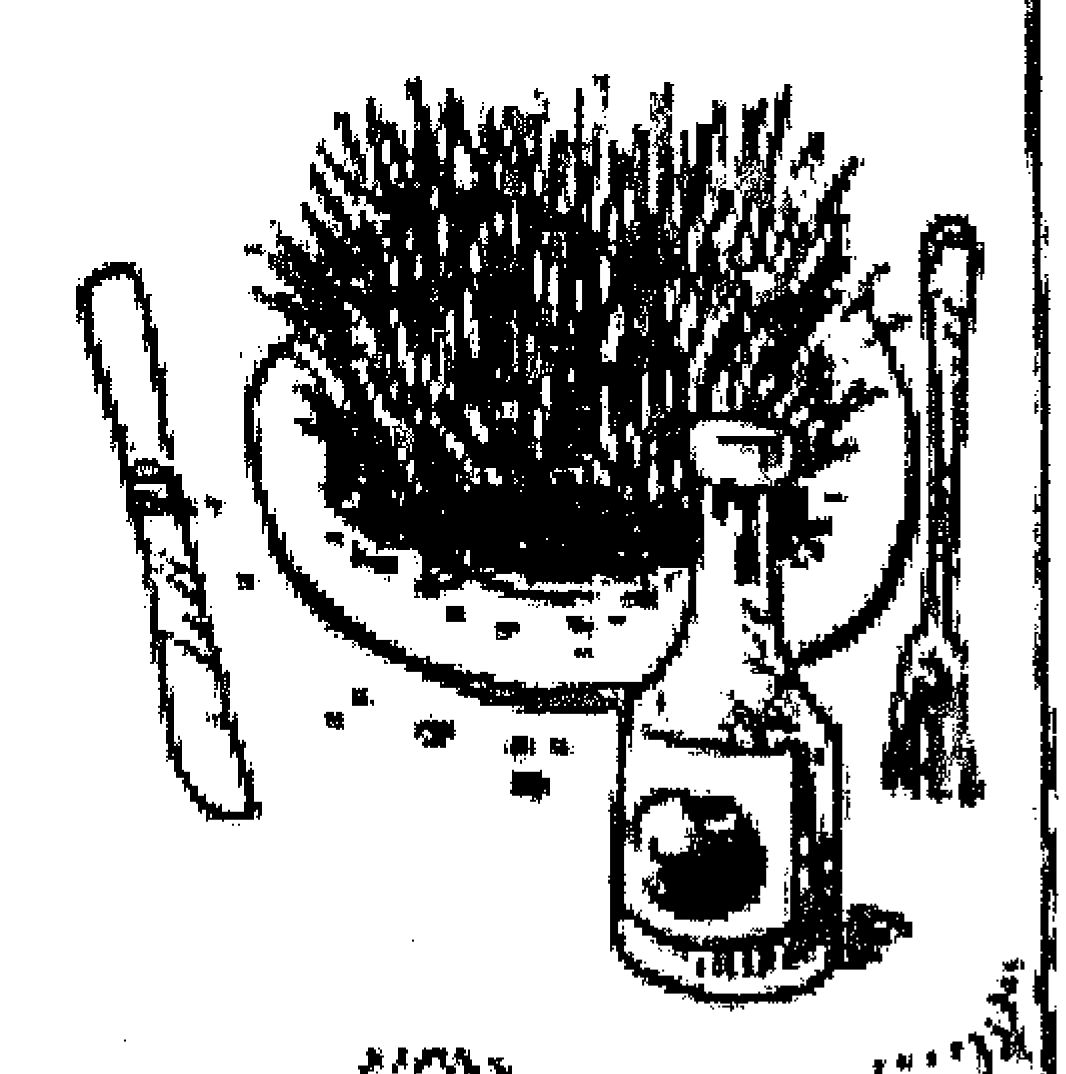
الأخبار لنا، إنها أخبار سيئة، يؤسفني أن أقول هذا، ولكنهم يدّعون أنهم قد وجدوا بالفعل منبع النيل عند بحيرة فكتوريا. وكما يسمح لك خيالك، يمكنك تصور خيبة الأمل الشديدة والمرارة التي حلت على سام، إنني لم أره في

مثل هذه الحالة من الحزن، ولكن عنقه اشرأب لأعلى حينما أخبره سبيكى أن هناك بحيرة ضخمة أخرى ما زال اكتشافها مطلوبًا قد تكون أيضًا من مصادر إمداد النهر بالمياه، وقد قام جرانت برسم خريطة لنا ولكنهم حذرونا من أن الرحلة ستكون صعبة وطويلة ولا تناسب سيدة .

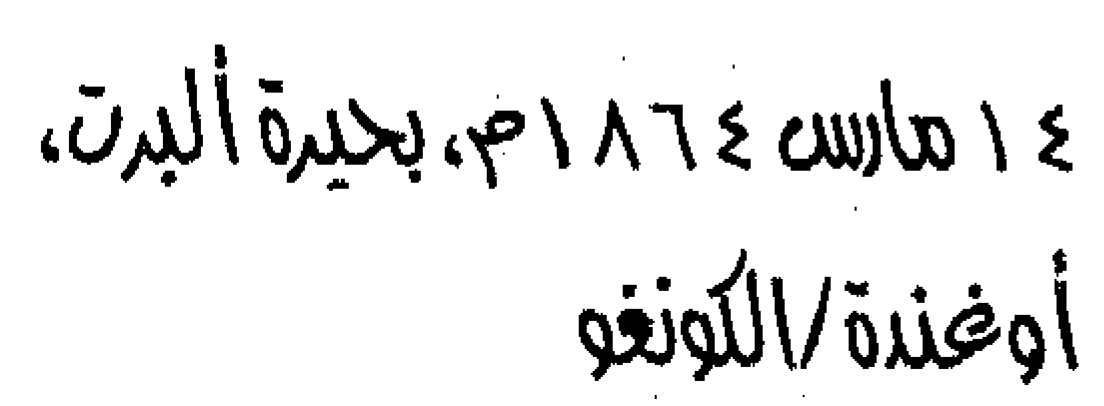
* جيمس أوغسطس جرانت (١٨٢٧-١٨٩٢م) وجون هانينج سبيكى (١٨٢٧-١٨٦٤م) هما من المستكشفين البريطانيين البارزين مثل آل "بيكرز" الذين أمضوا أعوامًا عديدة يبحثون عن منبع النيل المجهول .

يناير ١٨٦٤م، مملكة بونجورا :

لقد استغرقت الرحلة عامًا كاملاً تقريبًا للوصول إلى هنا، ويا لها من رحلة مخيفة، فقد هرب معظم الحراس واضطررنا للتطفل على بعض تجار الرقيق (وطبعًا أنت تعلم مدى كراهيتى لتجار الرقيق) وكان الطقس سيئًا جدًا، ولم نستطع التحرك لشهور لأن الأنهار كانت مليئة جدًّا بالمياه مما أعاق عبورها، ونفقت نصف كمية الحيوانات واضطررنا لأكل العشب حينما نفد الطعام الذى كان معنا، كما سقطت أنا وسام صرعى الحمى، وأخيرًا استطعنا التحرك بعد عدة أسابيع قليلة ماضية فقط واستطعنا الوصول إلى بونجورا، لقد كان الملك شخصًا غريب الأطوار، وأعطيناه أكوامًا من الأشياء المختلفة (ألحفة، أحذية، عقود، بنادق، وسجادة فارسية) ولكن كل هذا لم يرضه.



لكن سام قدم للملك تنورته الصوفية بالإضافة إلى أفضل بوصلة معه، ومن حسن الحظ أن الملك وافق على هذا، ونحن الآن على وشك الانطلاق مرة أخرى، لا أستطيع الانتظار لمغادرة هذا المكان.



١٤ مارس ١٨٦٤م، بحيرة ألبرت، أوغندة/الكونغو

لقد نجحنا في الوصول إلى هنا وأنا لا أصدق أنني مازلت هنا لكتابة هذه اليوميات، لقد سافرنا أميالاً وأميالاً كل يوم تحت وطأة الحرارة الشديدة والخانقة، وفي مرة من المرات، أحس سام بضعف شديد حتى إنه سقط من على الثور الذي يركبه فأصيب ببعض الكدمات والجروح البسيطة، ولكنني كنت أشعر بالمرض لأيام وأيام، حتى إن سام اعتقد أنني قد متّ بالفعل وبدأ في حفر قبر لي، ومن حسن الحظ أنني فتحت عيني في الوقت المناسب قبل أن يقوم بدفني وأنا ما زلت حية، ولكن كل هذا لا يهمني الآن فبعد شهور من الصعوبات والمتاعب نجحنا أخيراً في الوصول إلى البحيرة، ويا لمنظرها الجميل، إنها بحر لامع من المياه يمتد مدى البصر ولا ينتهي، لقد أسماها سام بحيرة ألبرت (على اسم زوج الملكة فكتوريا الراحل) إنها لمسة حب، وسام واثق أشد الثقة أن هذه البحيرة هي المنبع الحقيقي لنهر النيل مهما يقوله العجوزان جرانت وسبيكي. حسنًا، وسوف أذهب الآن لأخذ غطس جميل وطويل.



قصة بحيرتين :

لسوء حظ سام وفلورانس اللذين ذاقا المعاناة لمدة طويلة فقد اتضح أن سبيكى كان على حق منذ البداية. إن منبع نهر النيل كان نهراً يخرج من بحيرة فكتوريا، وهذه مضايقة شديدة للفريق. وفى الحقيقة، فإن نهر النيل ينساب من إحدى نهايات بحيرة ألبرت ولكن يجرى إلى داخل البحيرة وليس خارجها. وبالرغم من خيبة أملهما، فإن آل بيكرز الرواد وضعوا بحيرة ألبرت (سابع أكبر بحيرة فى إفريقيا) بطريقة جيدة وصحيحة فى الخريطة واستحقا مكانهما المرموق فى كتب الجغرافيا، وعند عودتهما لإنجلترا عوملا معاملة الأبطال وتم منح سام لقب فارس.

المستكشفون الجدد للبحيرات الموحشة :

هل مازلت تشعر بالشجاعة والرغبة فى المغامرة بدرجة مذهلة؟ هل ما زلت مشتاقًا لدفع القارب للخارج؟ إذا كان كل هذا الحديث عن القفز فى البحيرات قد جعل قدميك ترغبان فى التحرك (ومازالت جواربك نظيفة) فإنك محظوظ. ولكنك ستحتاج إلى الشعور بالشجاعة والجرأة. إن الاستكشاف الحديث للبحيرات ليس عملية مطاردة للإوز البري. فبداية، فإن الكائن أو المخلوق الذى ستبحث عنه هو أكثر غرابة وغموضًا من أى إوزة تريد اللهو معها، نعم، لقد كان تخمينك صحيحًا. إنك ذاهب لاصطياد وحوش البحيرة، لا تقلق، إن أسنانك ستتوقف عن الاصطكاك لحظة بدء التحرك.

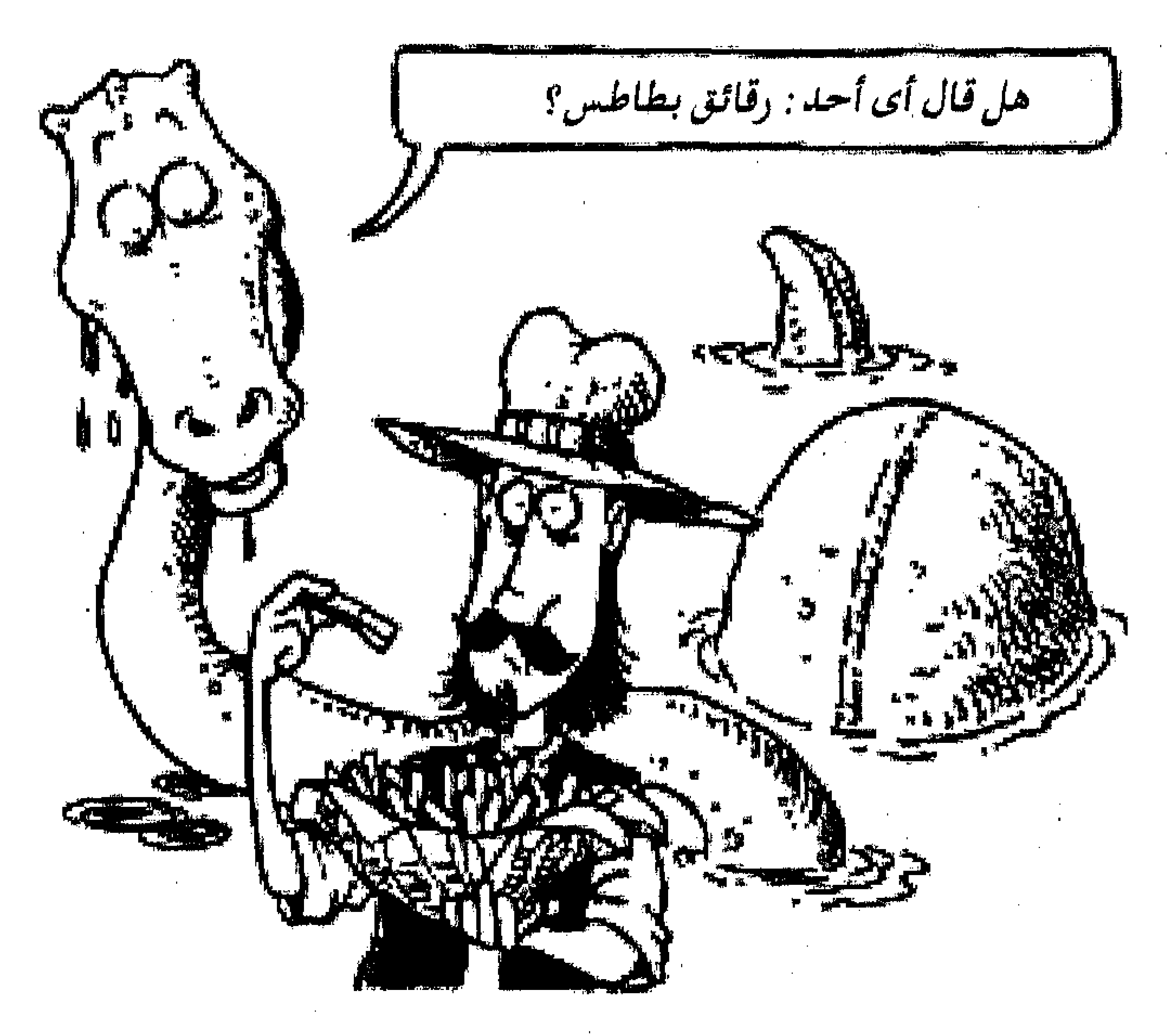


هل لديك ما يكفى لبدء رحلة الصيد الوحشية؟

الخطوة الأولى: اختيار البحيرة :

إن هذه البحيرة "بحيرة نيس" قد تكون الأشهر ولكنها ليست البحيرة الوحيدة التى يعتقد أن بها وحوشًا تسكنها، فبمجرد أن تطأ السطح، ستجد العديد من مشاهد الكائنات المماثلة فى مئات البحيرات فى جميع أنحاء العالم، خذ مثلاً بحيرة "شامبلين" فى الولايات المتحدة "التى أطلق عليها اسم المستكشف صامويل دى شامبلين الذى اكتشفها عام ١٦٠٩م" . إن قصص الوحش الذى يعيش فى البحيرة ترجع لمئات السنين، واسم الشهرة له هو "شامب" وهو يوصف بأن له رقبة ثعبانية طويلة والعديد من النتوءات البارزة الصلبة التى لا يمكن تجاهلها علي ظهره ولكنك إن لم تكن قد رأيته من قبل فلا تقلق، فباستطاعتك دائمًا التهام الكثير من رقائق بطاطس "شامب" الرائعة .

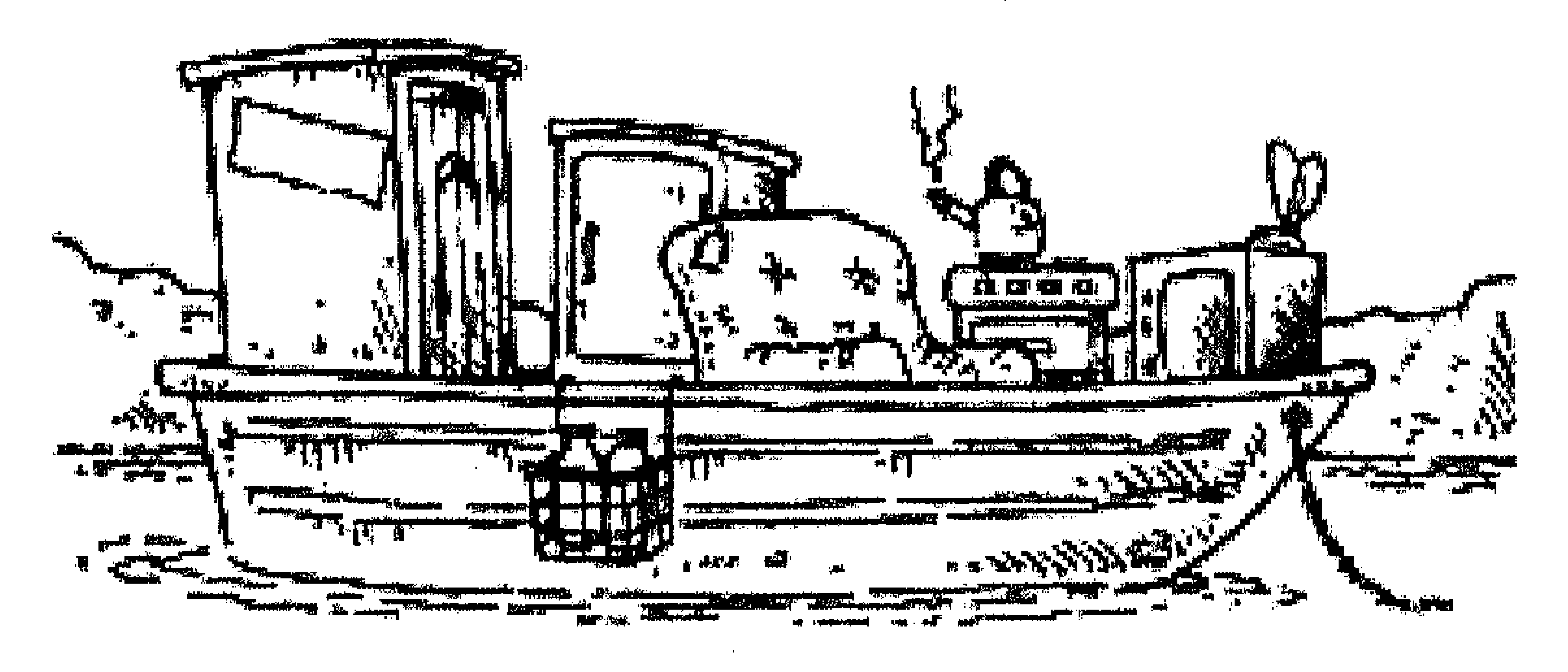
يمكن أيضًا اختيار بحيرات وحشية أخرى مثل أوجوبوجو (بحيرة أوكاناجان بكندا) أو إيبيسى (بحيرة إيكيدا باليابان) .



الخطوة الثانية: تجهيز المعدات الخاصة باصطياد الوحش :

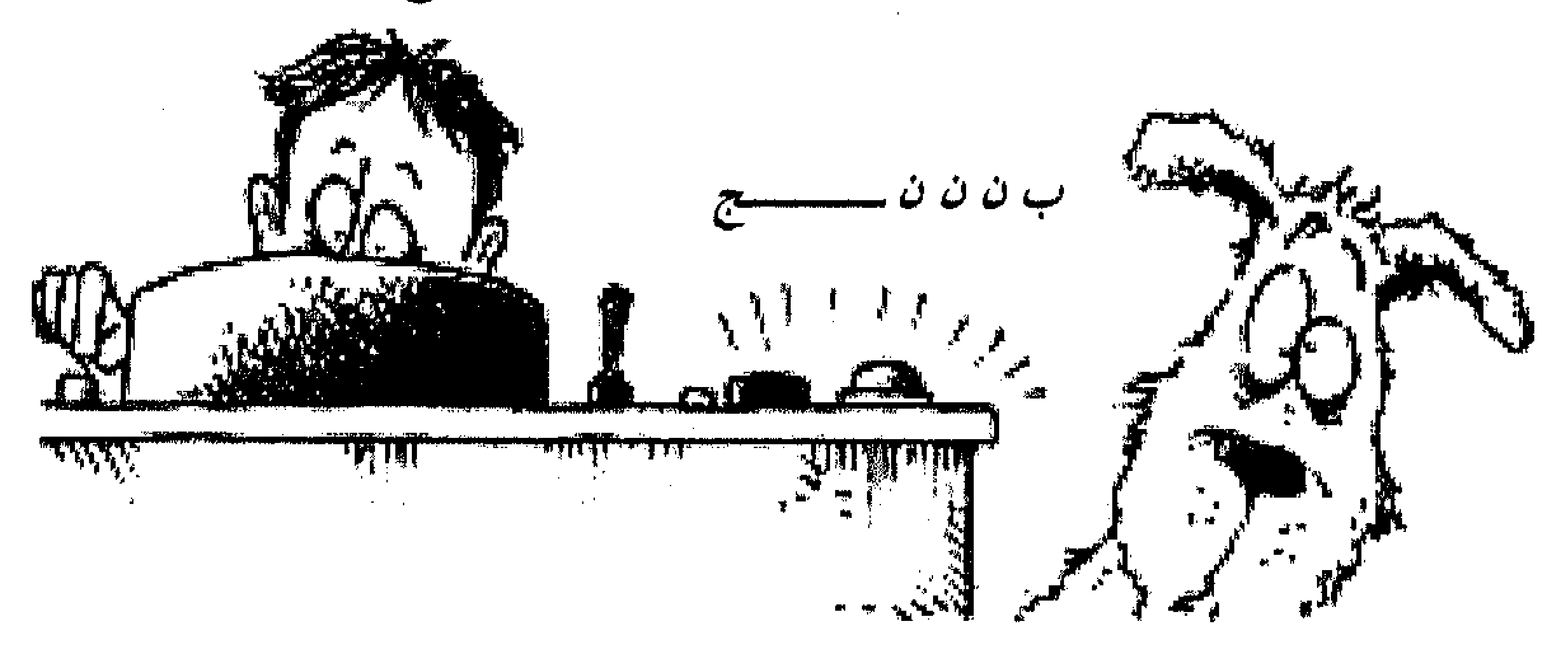
طالما ستذهب فى رحلة لاصطياد الوحش الذى فى البحيرة فيجب عليك التزود بالمعدات والأدوات اللازمة لهذا الغرض. وبعض هذه المعدات والأدوات مكلفة جداً، لذا يجب عليك ادخار النقود من الآن، وإذا كان المال يتوفر لديك الآن، فإليك بعض المعدات التى ستحتاج إليها :

● قارب : إنك ستقضى ساعات فى داخل البحيرة، لذا كن متأكداً أن قاربك مزود بالكثير من الإمكانيات العصرية والمعيشية.



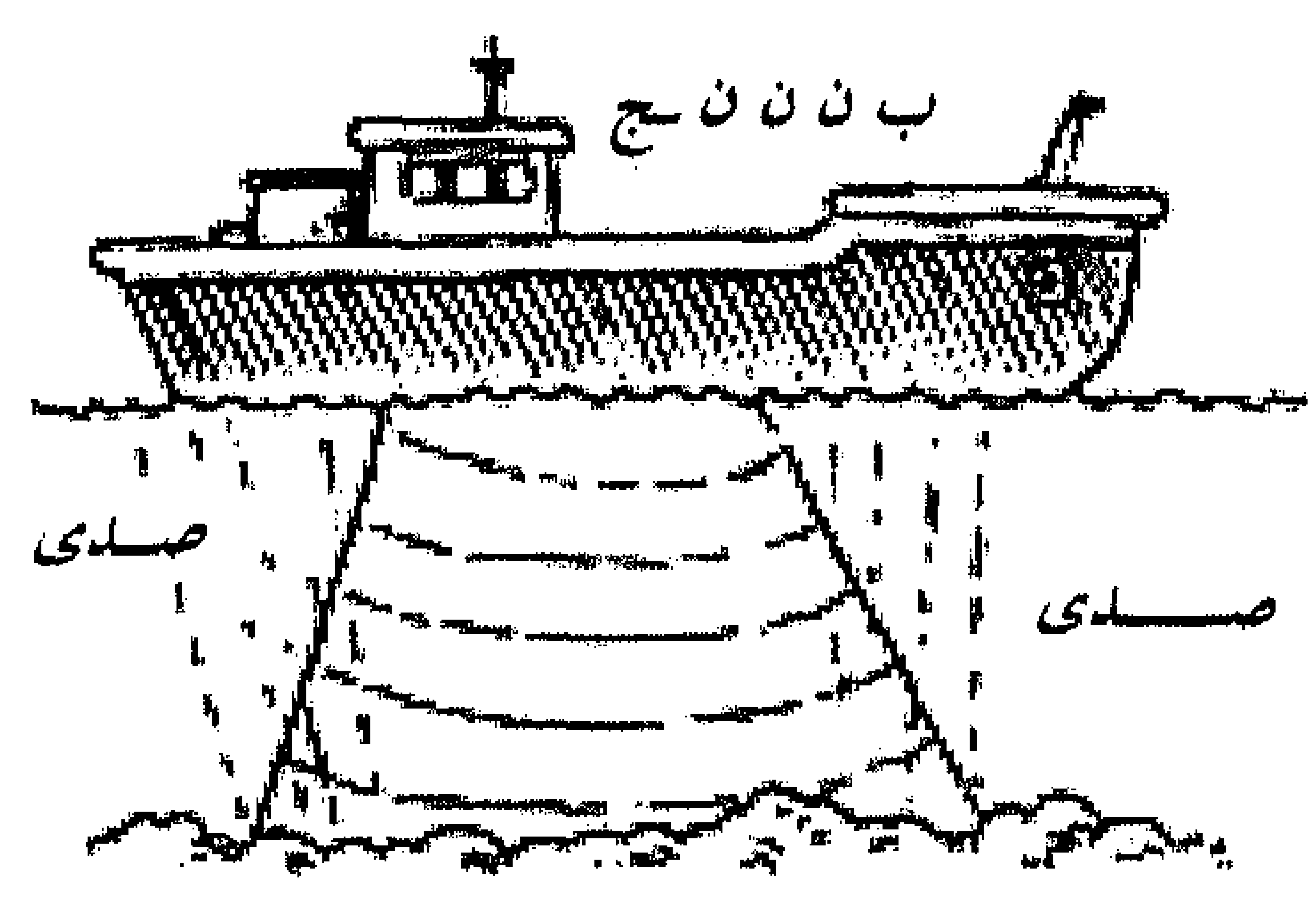
● جهاز سونار : غالى الثمن ولكنه ضرورى لمتابعة الوحش الموجود أسفل المياه، ومن المستحسن شراء جهاز يمكن سحبه بجانب القارب. إن جهاز السونار يستخدم الصوت لاكتشاف الأهداف الموجودة تحت المياه كأسراب السمك أو الحيتان أو الوحوش أيضاً. ولقد تم استخدام مثل هذه الأجهزة للعثور على حطام السفينة "تيتانيك" الشهيرة، ولذا يمكنك أن تعتقد أن العثور على الوحش سيكون كالتنزه فى الحديقة بمعاونة هذا الجهاز. والآن إليك هذه الإرشادات السريعة الخاصة بكيفية استخدام جهاز السونار:

١- يرسل جهاز السونار أزيزاً عالى التردد (لا تستطيع أذنك سماعه).



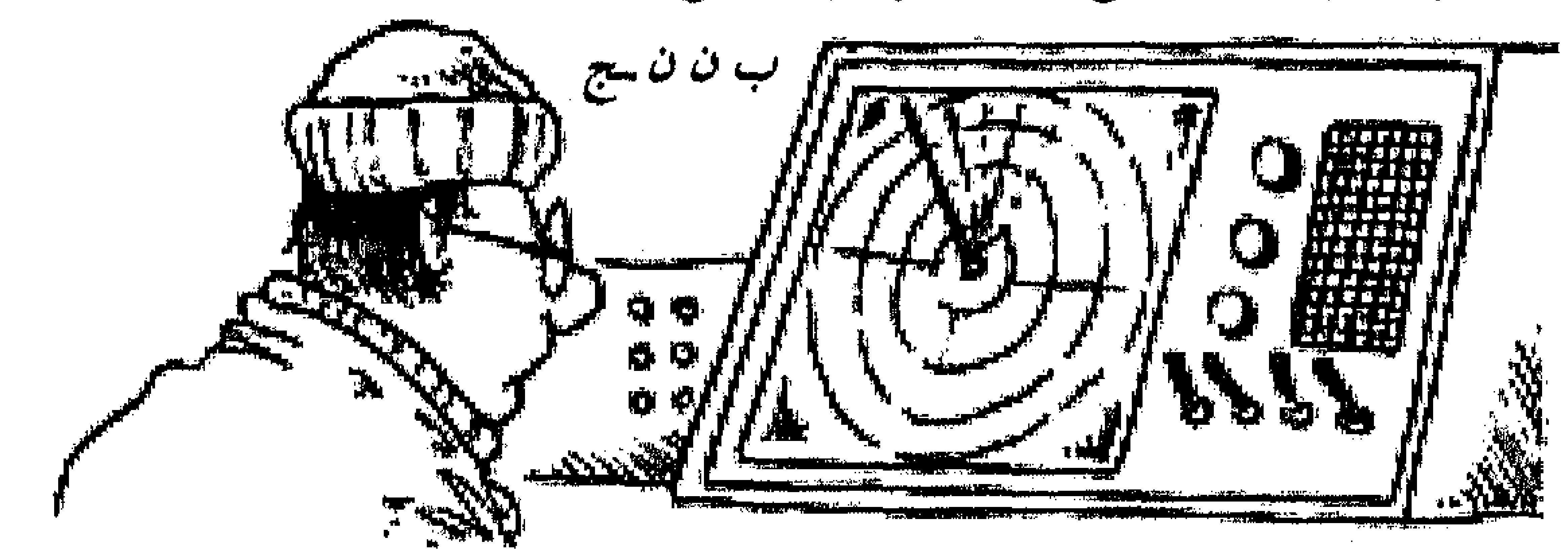
٢- ترتطم الموجات الصوتية بجسم فى الماء.

٣- ثم تنعكس هذه الموجات نتيجة لارتطامها بهذا الجسم فى شكل أصداء صوتية.

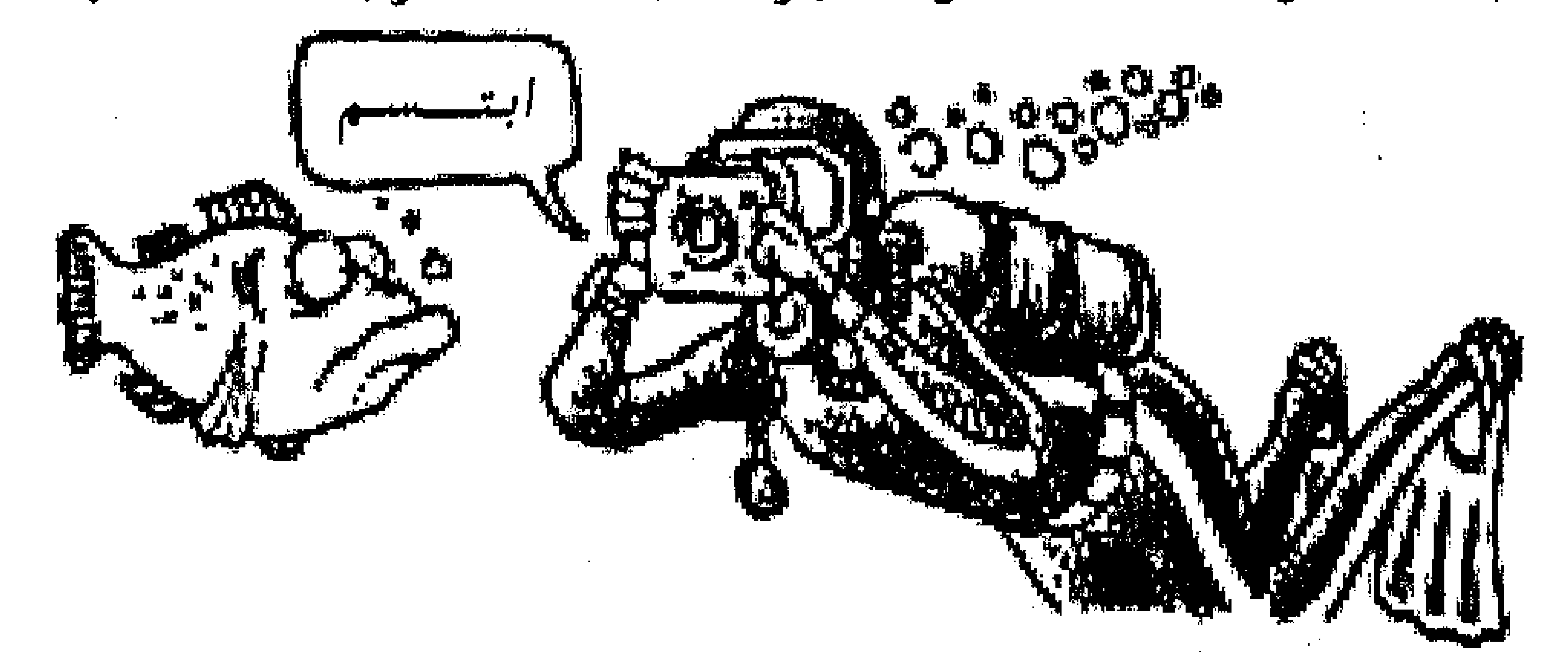


٤- يقوم الجهاز بتحديد مسافة هذا الجسم.

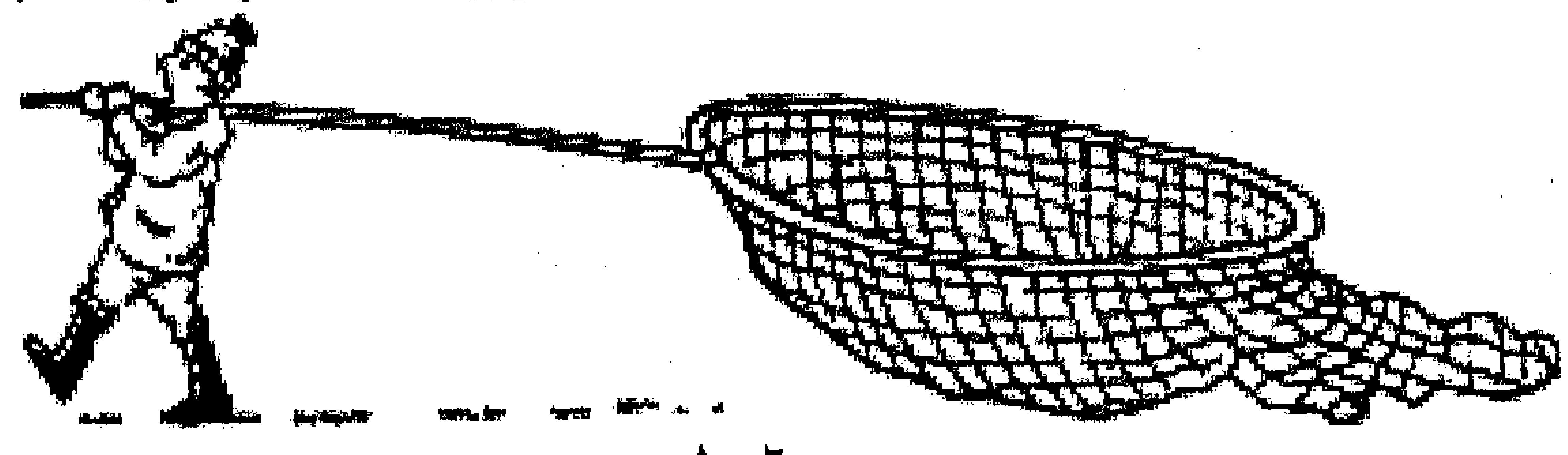
٥- ويظهر مكانه على شاشة موجودة على ظهر القارب.



- كاميرا للتصوير تحت الماء: وهى أداة مهمة لالتقاط صور للوحش خلسة ويجب أن تكون هذه الكاميرا مجهزة بحيث لا يتسرب الماء داخلها.

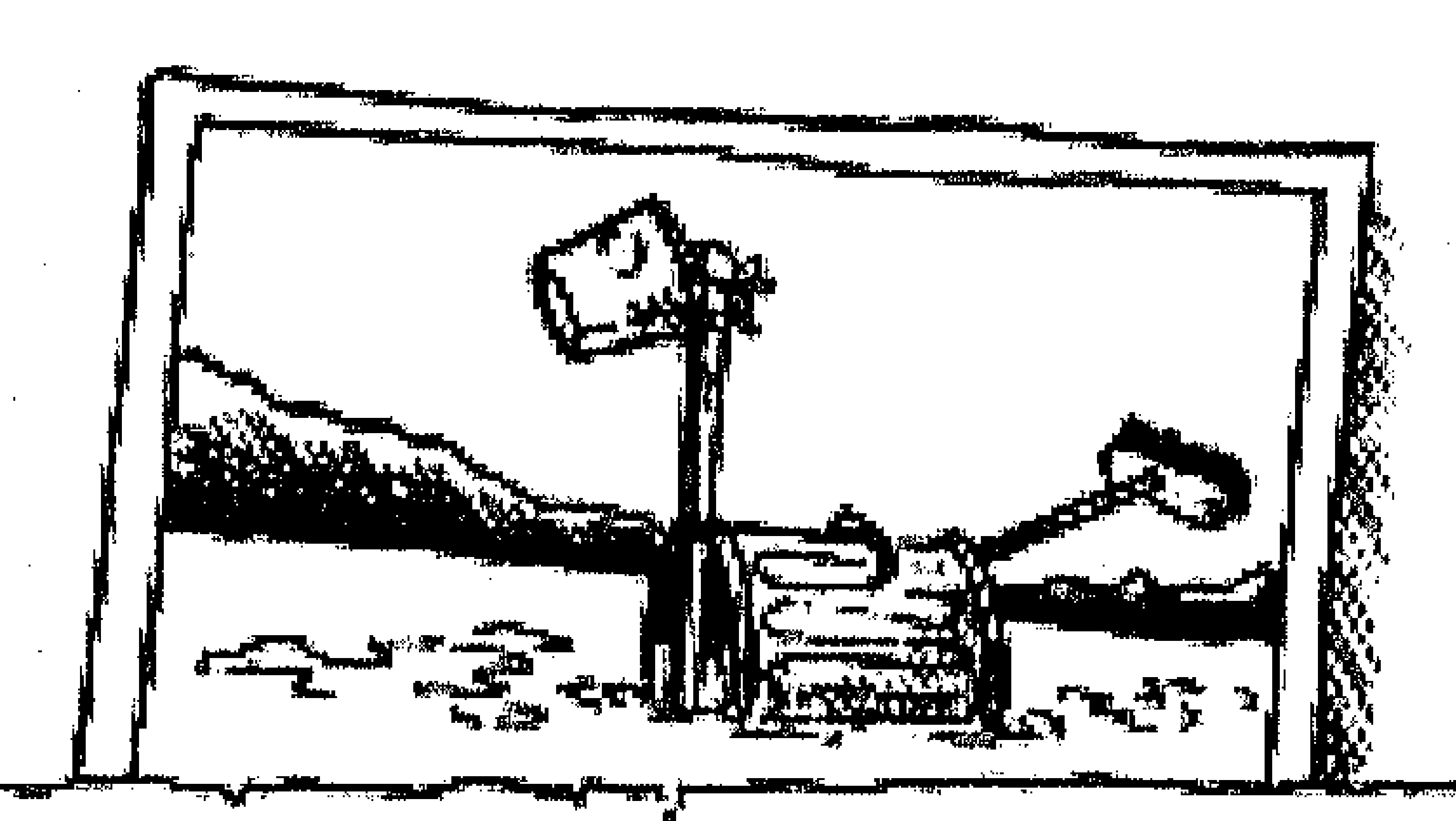


- شبكة لصيد الوحش مناسبة لحجمه **(ليست ضرورية والاختيار متروك لك)**



الخطوة رقم ٣: تجميع الأدلة:

لقد كان هناك مئات المشاهدات لوحوش البحيرات، ولكن حتى الحملات العلمية الجادة لم تنجح فى الإمساك بأى وحش وإحضاره للبر، وعليه، فكيف ستستطيع أن تثبت وجود الوحش الذى تتحدث عنه؟ إن الصور الملتقطة للوحش عظيمة بالنسبة إلى المبتدئين، ولكن يلزم التأكد من أنها غير مزيفةٍ. ففى عام ١٩٣٤م التقط جراح مشهور فى لندن صورة سببت اضطرابا عند ظهورها فى صحيفة. فقد أظهرت الوحش ذا الرقبة الثعبانية الطويلة وهو يبرز فوق مياه البحيرة، ولكن هل كانت هذه الصورة لوحش حقيقي؟ أو لشيء يشبه أحد أنواع الأسماك ؟ وبعد مضى سنوات عديدة، اتضح أن تلك الصورة كانت مزيفة فى كل جزء منها، فقد كان الجسم الذى تم تصويره عبارة عنٍ ماسورة من البلاستيك محشورة أعلى غواصة لعبة أطفال وليس وحشا يعيش فى البحيرة على الإطلاق، وحتى البحيرة نفسها كانت غير حقيقية.



تحذير صحى خطير:

وهكذا فقد قمت بمسح البحيرة بالسونار والأدلة تأتيٍ متضافرة، وفى الواقع، فإنك متأكد بنسبة ٩٩,٩٩٪ متأكد أن هناك وحشا ما فى مكان ما أسفل المياه. ولكن انتبه لهذا التحذير: لا تتوقع من أى أحد غيرك أن يصدق أى كلمة ستقولها، فالكثير من الناس يرفضون تمامًا فكرة وحوش البحيرات ويعتقدون أن صيادى وحوش البحيرات، ما هم إلا مجموعة من المجانين، ومن المحتمل بدرجة كبيرة أن الوحش الذى تتحدث عنه ما هو إلا أثر من مخلفات سفينة، أو مجموعة شجيرات من الأعشاب المائية الطافية أو موجة ماء بل قد تشكل بقع الضوء الشمسية والظلال المنعكسة على مياه البحيرة صورًا وهمية لا تراها إلا عيناك فقط. هل غيرت رأيك؟

* من الناحية الفنية فإن موجة المياه المشئومة هى موجة هائلة ترتفع وتنخفض بعنف فى البحيرة، مثلما تتحرك موجات المياه فى حوض الاستحمام وتسببها الرياح القوية والعواصف وحتى الزلازل، (وهناك أسطورة من نيوزيلاند تقول: إن سبب هذا النوع من الموجات هو الوحش الذى يسكن البحيرة عند تنفسه شهيقًا وزفيرًا)، وعندما ضرب زلزال مدينة لشبونة فى البرتغال فى عام ١٧٥٥م فإنه تسبب فى إحداث هذه الموجات إلى مسافة بعيدة وصلت إلى بحيرة نيس .



لعب الاستغماية مع الوحش:

بينما تجفف نفسك وتتخلص من أعشاب الماء الملتصقة بشعرك إليك القصة الحقيقية لرحلة اصطياد أشهر وحوش البحيرات على الإطلاق...

فى عصر يوم صيف معتدل فى يونيو ١٩٧٢م، كان الدكتور روبرت راينز العالم الأمريكى البارز جالسًا باسترخاء فى كوخه الذى يقع على ساحل بحيرة نيس فى أسكتلندا يحتسى الشاى مع زوجته وأصدقائه، وليس فى هذا أى شيء مستغرب قد تعتقده، ولكن هذا المشهد الدافئ كان

على وشك الانهيار وبطريقة خطيرة، فبعد الانتهاء من الشاى اندفع باسل كاري، أحد أصدقاء الدكتور روبرت، إلى الخارج للتدخين، وبعد ثوانٍ، سمع جميع الأصدقاء صيحة محمومة: "بسرعة، تعالوا بسرعة!" صرخ كارى: "وأحضروا النظارات المكبرة" .

اندفع الدكتور راينز خارج المنزل وأسرع إلى حافة المياه، وبينما هو يحدق خلال منظاره المكبر لم يصدق ما كان يراه.. فقد كان هناك جسم ضخم ذو حدبة دائرية يشبه القارب المقلوب يتحرك ببطء عبر البحيرة باستثناء أنه لم يكن قاربًا قديمًا. ومن خلال النظارات المكبرة بدا أن هذه الحدبة مغطاة بجلد خشن صلب رمادى اللون مثل الفيل باستثناء أنه لم يكن فيلاً، وأثناء مشاهدة راينز وقد تملكته الدهشة، غيرت هذه الحدبة اتجاهها واتجهت مباشرة إلى حيث كان واقفًا، وفجأة وأمام عينيه اختفت فى أعماق البحيرة. فيا ترى ما هذا الذى كان يتحرك فى الماء وفى عقل راينز، لم يكن يشك أبداً فى أن هذا هو وحش بحيرة نيس الغامض.

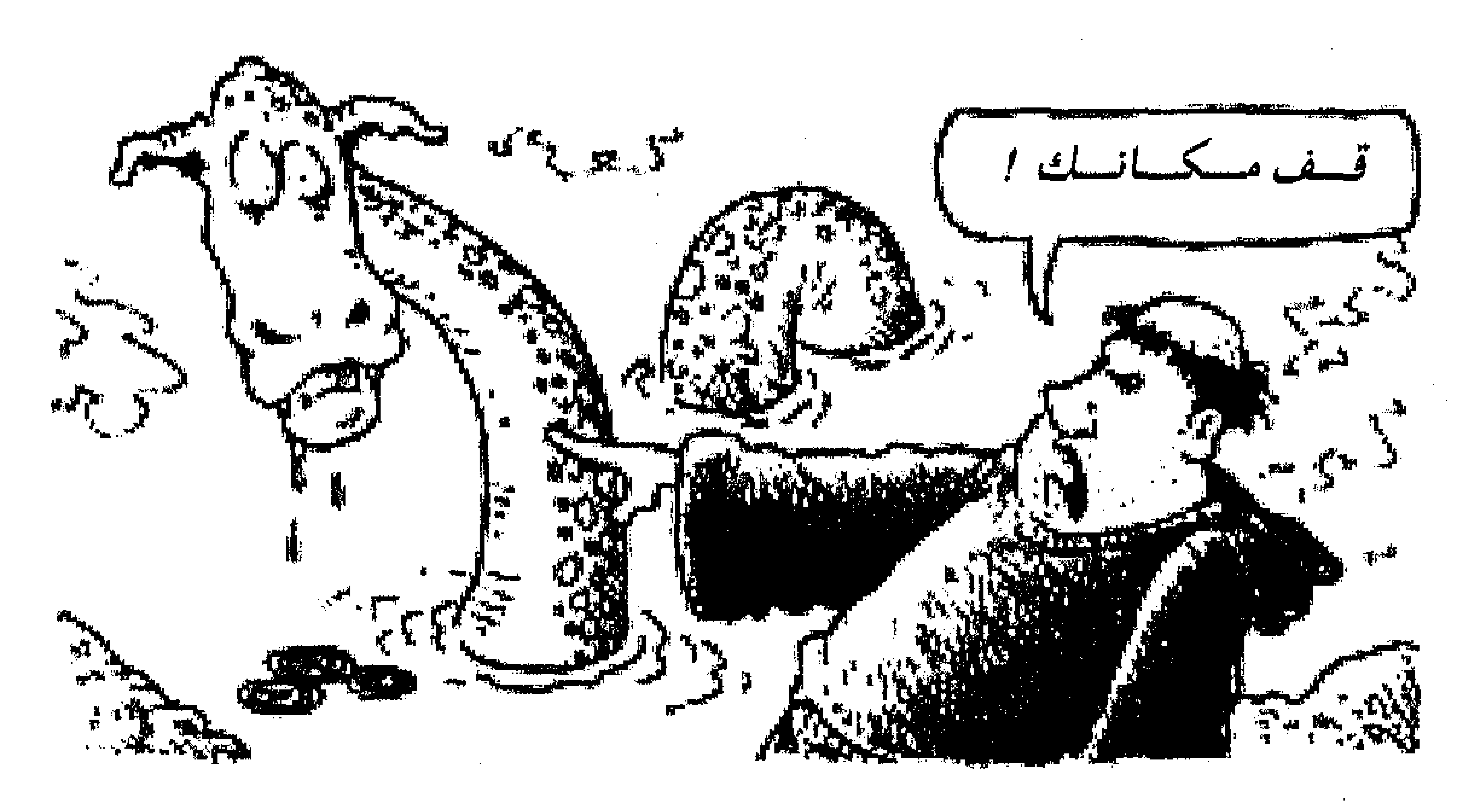


وفيما بعد، وصف راينز هذا اليوم المشئوم: "لقد وقف الشعر فى مؤخرة رقبتي"، متنهداً بسعادة: "إننى لن أنسى هذا ما دمت حيًّا، ولكننى فى تلك اللحظة عرفت أن هناك شيئًا هنالك، كنت أعلم أنه حيوان ما!!" .

والسؤال الآن: هل كان هناك بالفعل حيوان يكمن ببحيرة نيس؟ أو أن الدكتور هاوى الغطس سمح لخياله الضخم ضخامة الوحوش أن يسيطر عليه؟ أكمل القراءة، إذا توفرت لك الجراءة..

هوس الوحوش :

إن بحيرة نيس الكريهة هى جرح كريه غائر عبر الريف الأسكتلندى تسببت الأنهار الجليدية القديمة فى فتقه. فعندما انصهرت الثلوج المطحونة امتلأ الشق ذو الأجناب الحادة بمياه شديدة البرودة، والدكتور راينز الحازم لم يكن أول شخص يسمع القصص المتعلقة بالوحش الكامن فى البحيرة أثناء احتسائه الشاى، فمنذ قرون مضت، كانت هناك آلاف الشائعات المرعبة حول هذا الوحش المخيف. فمتى كانت بدايات هذه الشائعات؟ فى القرن السادس رأى راهب أيرلندى متجول رأس وحش بارزًا فوق سطح المياه وقام هذا الكاهن برواية الكثير من القصص عن هذا وتحولت قصصه هذه إلى روايات كاملة عن هذا الوحش برأسه وجسمه وذيله...... إلخ .



فى عام ١٩٣٣م تم إنشاء طريق جديد على طول الساحل مما نتج عنه إمكانية الرؤية الرائعة لكل البحيرة، وبسرعة امتلأت الصحف بقصص كثيرة من مشاهدات وحش البحيرة، ولكن ماذا كان الشكل الحقيقى لهذا الكائن الوحشي؟ ومما أثار الاستغراب هو عدم اتفاقٍ أى اثنين فيما شاهداه. فقد ذكر بعضهم أن الوحش كان يشبه ضفدعًا هائل الحجم أو شبه ذلك، أو حلزونًا ضخمًا (من غير صدفتة الهائلة)، والبعض ذكر أن الوحش له حدبة واحدة على ظهره، وآخرون أقسموا أن له سبع حدبات أو أكثر، وعليه فقد كان من الصعوبة بمكان تصديق أو عدم تصديق أحد، ولكن الشيء الوحيد الذى كان مؤكدًا هو أن الهوس بالوحش كان يزداد لدرجة الحمى.

لدرجة أن مدير سيرك أراد استخدام الوحش للاستعراض فى العرض القادم، وعرض تقديم جائزة ضخمة للوحش وأعد قفصًا بحجم الوحش. وقبل مرور وقت طويل، هرع العديد من كشافى الوحوش إلى بحيرة نيس آملين فى ضربة الحظ الموعودة.



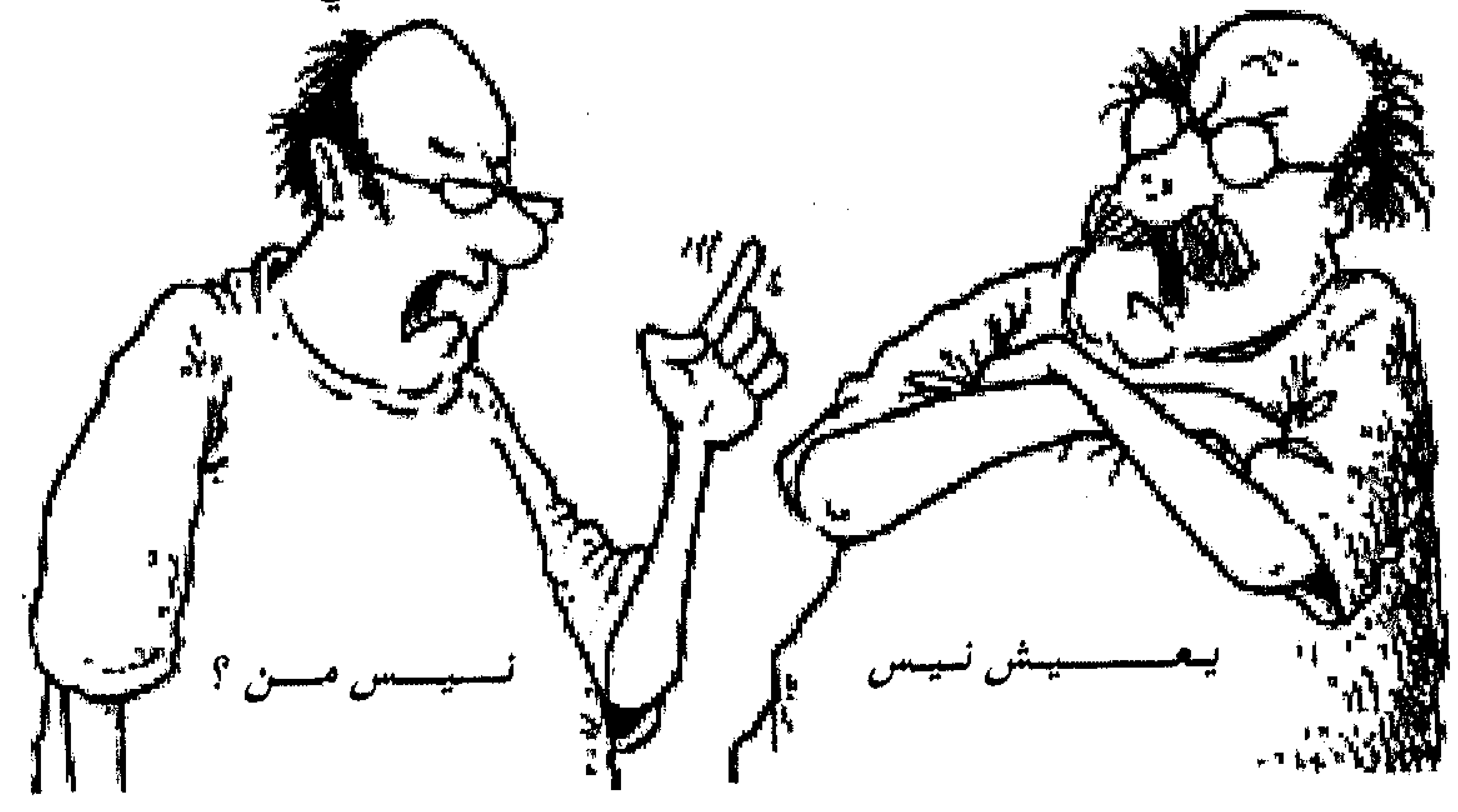
قامت إحدى الصحف باستئجار أحد صيادى الوحوش المشهورين لضبط وتعقب الوحش، وعندما عثر هذا الصياد على مجموعة آثار أقدام بحجم أقدام الوحش على ساحل البحيرة، اعتقدوا أنهم قد حصلوا على سبق صحفى رائع. يا للحظ الرائع، وبسرعة تم رفع بصمات الأقدام بقوالب الجبس وإرسالها إلى متحف التاريخ الطبيعى بلندن، حيث استغرق العديد من العلماء الجادين فى محاولة معرفة إلى أى المخلوقات على الأرض تنتمى هذه الأقدام الغريبة، وأراهن أنك لا تستطيع أن تخمن ما توصلوا إليه؟ إن آثار الأقدام لم تكن بفعل أى وحش أبدًا، ولكن كانت نتيجة ذراع شمسية فى طرفها قدم محشوة لفرس النهر!!!!!، والآن يمكنك التحدث عن الخطأ الذى ارتكبه الوحش..



لقطات وصور للوحش :

بعد أشهر قليلة من رؤيته الخاطفة للوحش، عاد الدكتور راينز إلى بحيرة نيس مرة ثانية. وكانت المشكلة أن هذه البحيرة البغيضة عميقة جداً ومظلمة وباردة جداً لدرجة التجمد، ومياهها تمتد لأميال وأميال، وبغض النظر عن الإبر وكوم القش، فإن محاولة العثور على أى شيء فى أعماقها الكئيبة هو مستحيل تقريباً. ولهذا اصطحب طبيبنا الجسور فريقاً من الخبراء وزورقاً محملاً بمعدات تكنولوجية عالية الكفاءة، من بينها جهاز متقدم للسونار ومصابيح إضاءة وكاميرات أتوماتيكية، وكان المستهدف من جهاز السونار هو تحديد مكان الوحش ثم تُستخدام الكاميرات لأخذ بعض اللقطات والصور كدليل.

والآن، هل كانت كل هذه الأجهزة الغالية كافية لتحقيق هذه المهمة؟ نعم و...لا. فبطريقة لا تصدق، فإنه بعد أسابيع من الانتظار بدا أن الخطة قد أثبتت جدواها، ففى الصباح الباكر لأحد الأيام الضبابية التقطت الكاميرات صوراً لما بدا أنه زعنفة كبيرة يبلغ طولها حوالى مترين! هل يمكن أن تكون هذه زعنفة الوحش أو يده؟ أو هل نجح راينز أخيراً فى مسعاه؟ وبدا من الصور التى أعقبت هذا ما يبدو أنه رأس وجسم لكائن يشبه الوحش، فكم كان هذا مثيراً. ولكن هل كانت هذه الصور غير حقيقية؟ أو كانت فعلاً دليلاً على وجود هذا الوحش؟ وكالمعتاد، لم يستطع العلماء النجباء الوصول إلى أى اتفاق حول أى شيء..



اعتقد بعض العلماء أن الصور كانت حقيقية وقاموا أيضًا بإطلاق اسم أنيق على الوحش وهو نيسيتارا رومبو بيتيريكس بناءً على شكل زعنفته التى تشبه المعين (المعين شكل يشبه المستطيل)، وأكثر من ذلك، تم عمل مناظرة خاصة بالوحش فى البرلمان البريطانى مما صبغ موضوع الوحش بصبغة جدية. واقترح أحد الأعضاء الشجعان أن يكون الوحش نوعًا من "البَلْصُور" (نوع من الزواحف البحرية المنقرضة لها رقبة طويلة) وأضاف أنه يعتقد أن هذا الوحش نجح فى شق طريقه إلى البحيرة بواسطة السباحة من البحر الموجود فوق نهر نيس. ولكن علماء آخرين احتقروا مثل هذه النظرية وهذه الأفكار وقالوا: إنهم يشمون رائحة فأرٍ بحجم وحش، وأشاروا إلى أن أحد الصور تظهر بالفعل جذع شجرة متعفنًا، وهكذا فإنه قد يبدو مثل وحش ما ولكن فى حالة فقدان النظر فقط، وبالإضافة إلى ذلك فإن زواحف البَلْصُور كانت طبيعتها حب الحياة فى البحار الدفيئة والحارة وفى حالة قضاء يوم أو يومين فى مثل هذه البحيرة ذات المياه الباردة إلى حد الثلج فإن مثل هذه الزواحف المنقرضة منذ وقت طويل ستتجمد حتى الموت، ولقد ماتت بالفعل منذ ملايين السنين.



العودة إلى البحيرة :

هل نجح علماؤنا المتنازعون فى إقناع راينز مجنون الوحش أنه كان مخدوعًا فى أفكاره؟ أبدًا، ولكن بسبب أنه كان مشغولاً ببعض الأعمال الأخرى، فقد عاد مرة أخرى للبحيرة بعد ٢٥ عامًا، وفى هذه المرة أحضر معه خبيرًا مشهورًا جدًا فى استخدام جهاز السونار الذى كان متخصصًا فى التحديد الدقيق لأى جسم صعب الاكتشاف تحت المياه، ونظرًا لأن راينز كان محترفًا لصيد الوحوش، فقد أحضر معه جهازًا جديدًا يطلق عليه " GPS" إن هذا الاختصار لجهاز التحديد العالمى للمواقع" وهو أحدث ما فى السوق. وكانت الخطة هى مسح البحيرة بالسونار وإذا تم التقاط أى شيء بالسونار فحينئذ يتم استخدام الـGPS للتحديد الدقيق لمكان هذا الشيء، وبعد ذلك يتحرك زورق آخر وعليه الكاميرات لتصوير كل شيء وكذلك الوحش على فيلم.

فهل كانوا متأكدين أنهم هذه المرة قادرون على الوصول إلى نهاية فعلية لقصة هذا الوحش الغامض؟ ولم يكن الوقت المتوفر لديهم لعمل ذلك إلا خمسة أيام فقط.

والآن إليك ما يمكن أن يكون الدكتور راينز قد ذكره فيما يخص النتائج التى توصل إليها فى مذكراته اليومية المسجلة على الفيديو.

مذكراتي اليومية الرسمية المسجلة بالفيديو

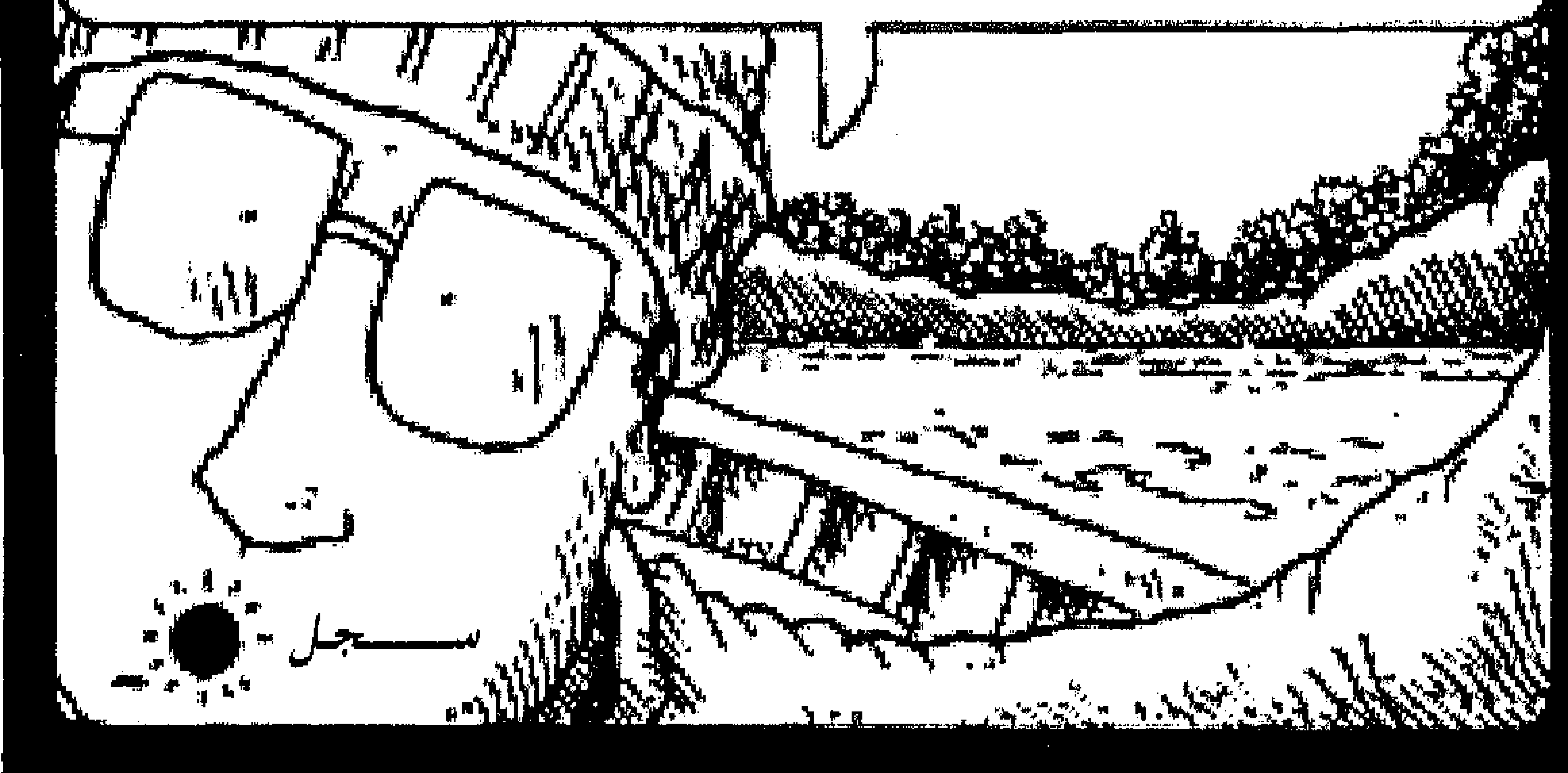
للدكتور روبيرت راينز

اليوم الأول. بحيرة نيس

هذا هو اليوم الأول في مهمتنا والطقس بارد جدًا لدرجة التجمد والرطوبة عالية، نعتمد على حظنا فقط. وعلى أية حال، فقد انطلقنا بزورقينا لمسح البحيرة.



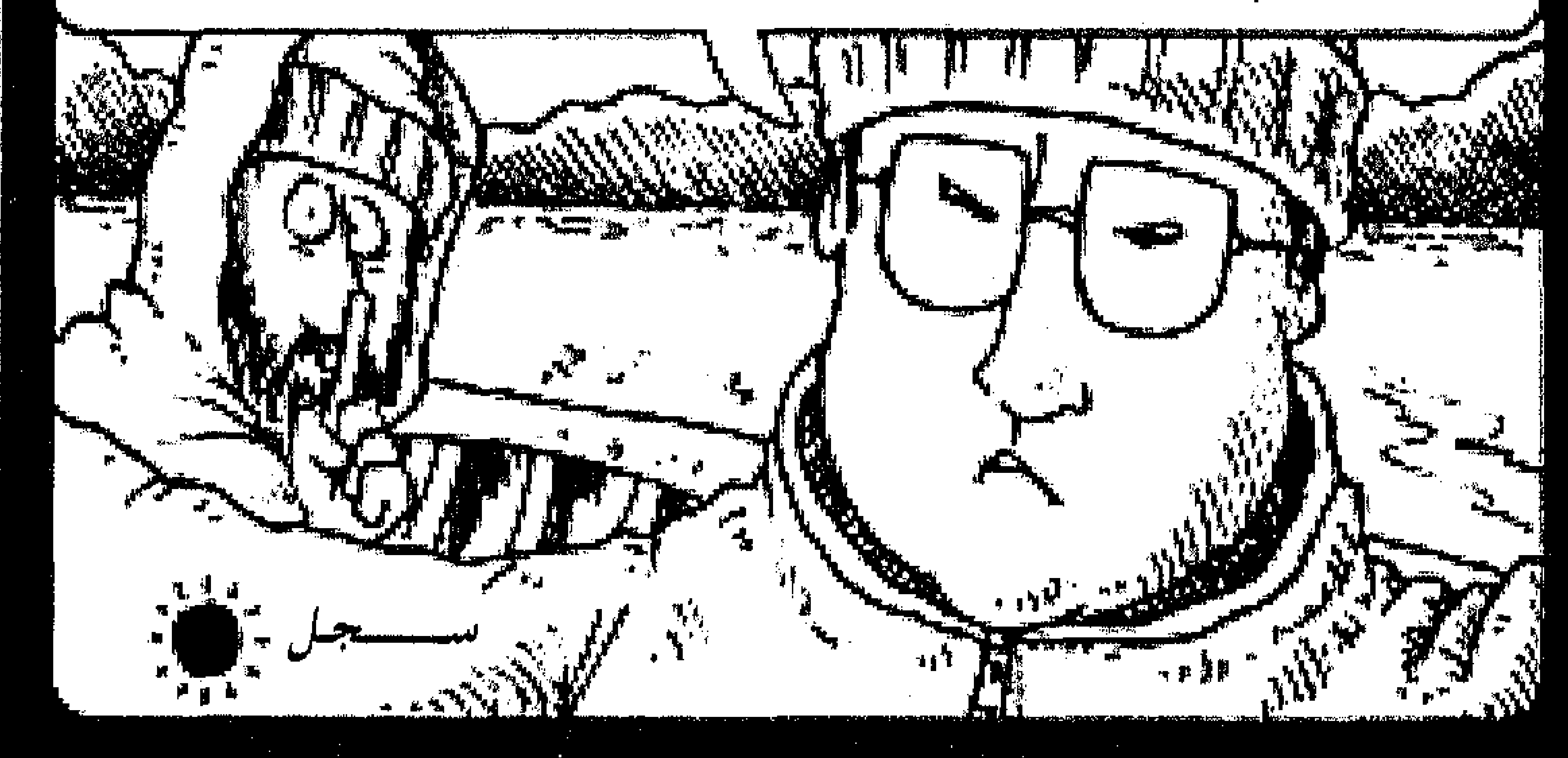
كانت الأمور تجري بشكل رائع إلى أن انسابت المياه إلى داخل الكاميرات وأتلفت الأفلام، يا لها من ضربة شديدة، سنضطر إلى طلب قطع غيار بدلاً من التالف، ولكن آمالنا زادت حينما التقط جهاز السونار شيئا ضخما ويصدر أصواتا مثل صوت انفجار الفقاقيع، ولكنه اختفى مرة أخرى. هل كان هذا هو الوحش يلعب معنا الاستغماية؟ أو هل كان ذلك صوت الأمواج وهي تنعكس من على الجوانب الحادة للبحيرة مرسلة أصداء كبيرة للخلف؟



اليوم الثاني، بحيرة نيس (مرة أخرى)

يوم مخيب للآمال بدرجة رهيبة. لم يلتقط جهاز السونار اليوم إلا عدداً قليلاً من أسماك لا قيمة لها، يبدو أن البحيرة ستدير ظهرها لنا اليوم مرة أخرى. ولكننا لن نستسلم، لا يمكن. إنني أعلم أن هناك وحشاً في مكان ما في هذه البحيرة، إنني أشعر بهذا داخل عظامي.

ملحوظة: لم تصل الكاميرا الجديدة بعد.



اليوم الثالث. خليج يورجوهارت.
عند هبوط الليل، انطلقت أنا وأشهر المصورين تشارلز وايكوف في قارب السونار، لقد قررنا تركيز بحثنا في خليج يورجوهارت الذي هو أعمق جزء في البحيرة، ولعدة ساعات، لم نستطع رؤية أى شيء، وفجأة، التقط السونار شيئا، كان جسمًا يصل طوله إلى أكثر من ٥ أمتار، وحينئذ استخدمنا جهاز الـ GPSلمسح نفس المنطقة مرة أخرى، إذا كان الجسم مازال هناك فإنه قد يكون صخرة قديمة سخيفة أو جذع شجرة ضخمة، وإذا لم يكن كذلك، فلابد أن جسمًا يتحرك.



* خمن ماذا كان هذا؟ حينما أعدنا الرؤية مرة أخرى، اختفى هذا الشيء، وقد اتفق كل الخبراء على أن هذا لم يكن سربا من الأسماك، ولكنه بدا شيئا يشبه الحوت بشكل كبير، إن كل ما نحتاج إليه الآن هو صورة واحدة فقط كدليل.



اليوم الرابع، بحيرة نيس (خط الساحل)

هذا الصباح، كانت هناك أخبار رائعة، لقد وصلت الكاميرا الجديدة وهي من أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا، ويمكنها التصوير على مسافات بعيدة تحت المياه، ويمكنها أيضا الهبوط إلى أعماق تصل إلى مئات الأمتار أفضل من الكاميرا القديمة، وعليه فقد رجعنا أخيراً إلى عملنا مرة أخرى وأنا لا أستطيع الانتظار للغد؛ حيث إنني متأكد من العثور على الوحش (آمل هذا).



اليوم الخامس، خليج يورجوهارت (مرة أخرى)

هذا هو آخر يوم لنا في هذه البحيرة والمياه هادئة جدًّا ولا توجد أمواج على الإطلاق وهذا مناسب جدًّا لصيد الوحش. انطلقنا بالزورق ونحن مسلحون بكاميراتنا الجديدة. وفي هذه المرة كان هناك أزيز حقيقي. وقبل وقت الظهر، أظهر السونار جسمًا على عمق ٢٥ مترًا ثم جسمًا آخر ثم جسمًا ثالثًا ولكن قبل أن تستطيع الكاميرا التقاط أى صور لهذه الأجسام، تحركت الأجسام اللعينة بعيدًا عن مدى التصوير مما سبب لنا كثيرًا من خيبة الأمل، ففي اللحظة التي كنا على وشك الوصول إلى الوحش اصطدمنا بصخور القاع مرة ثانية. لا مشكلة، إن هناك شيئًا واحدًا مؤكدًا، هو أنني سوف أعود مرة أخرى.



ملف حقائق بحيرة :

الاسم: لوخ نيس.

الموقع: أسكتلندا.

المساحة: ٥٧ كم مربعًا

أقصي عمق: ٢٤٠ مترًا

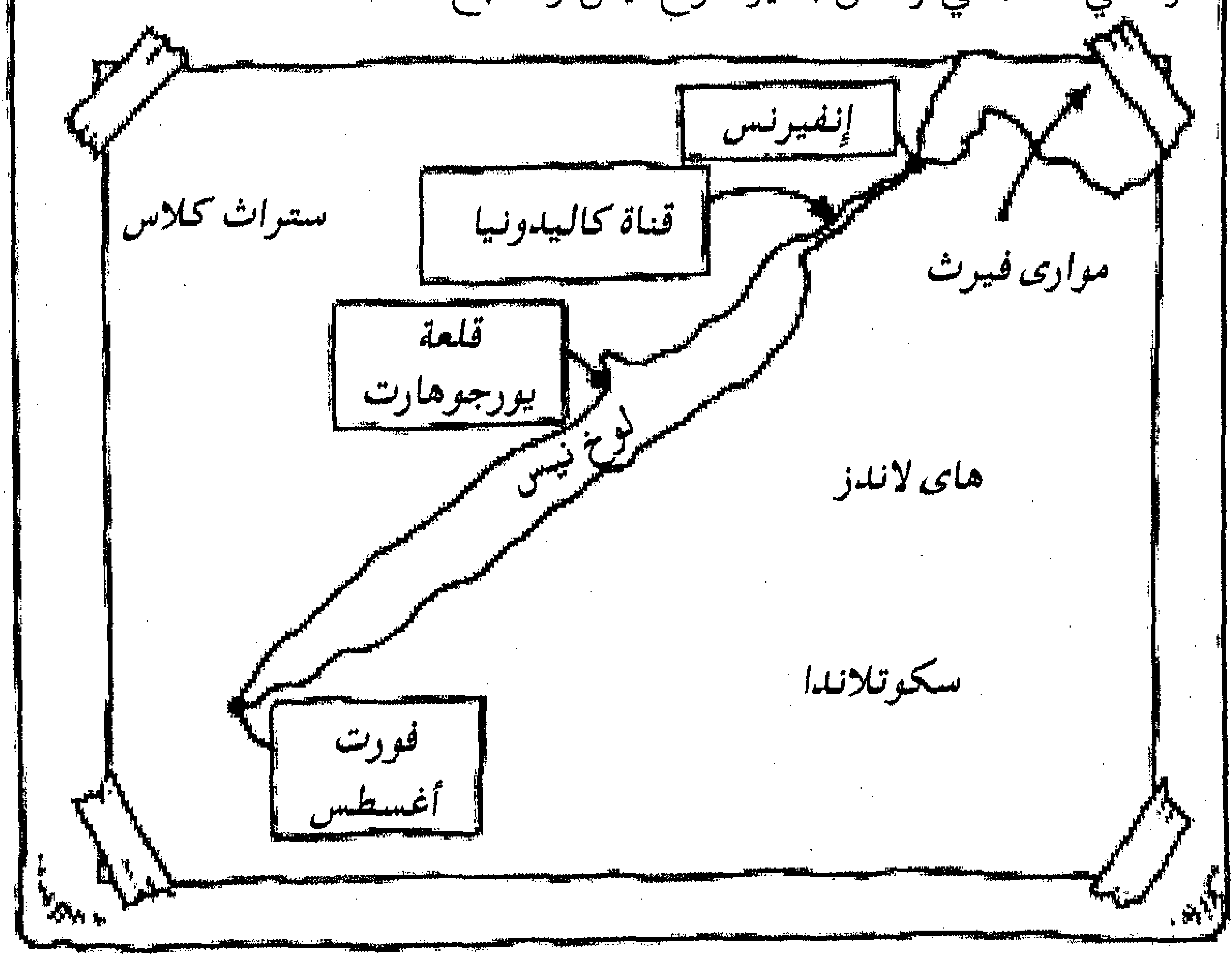
حقائق مهمة:

* لوخ تعني بحيرة باللغة الأسكتلندية، وكلمة بحيرة نيس المتوحشة لا تجذب كثيراً أذن السامع.

* أكبر بحيرة مياه عذبة في بريطانيا.

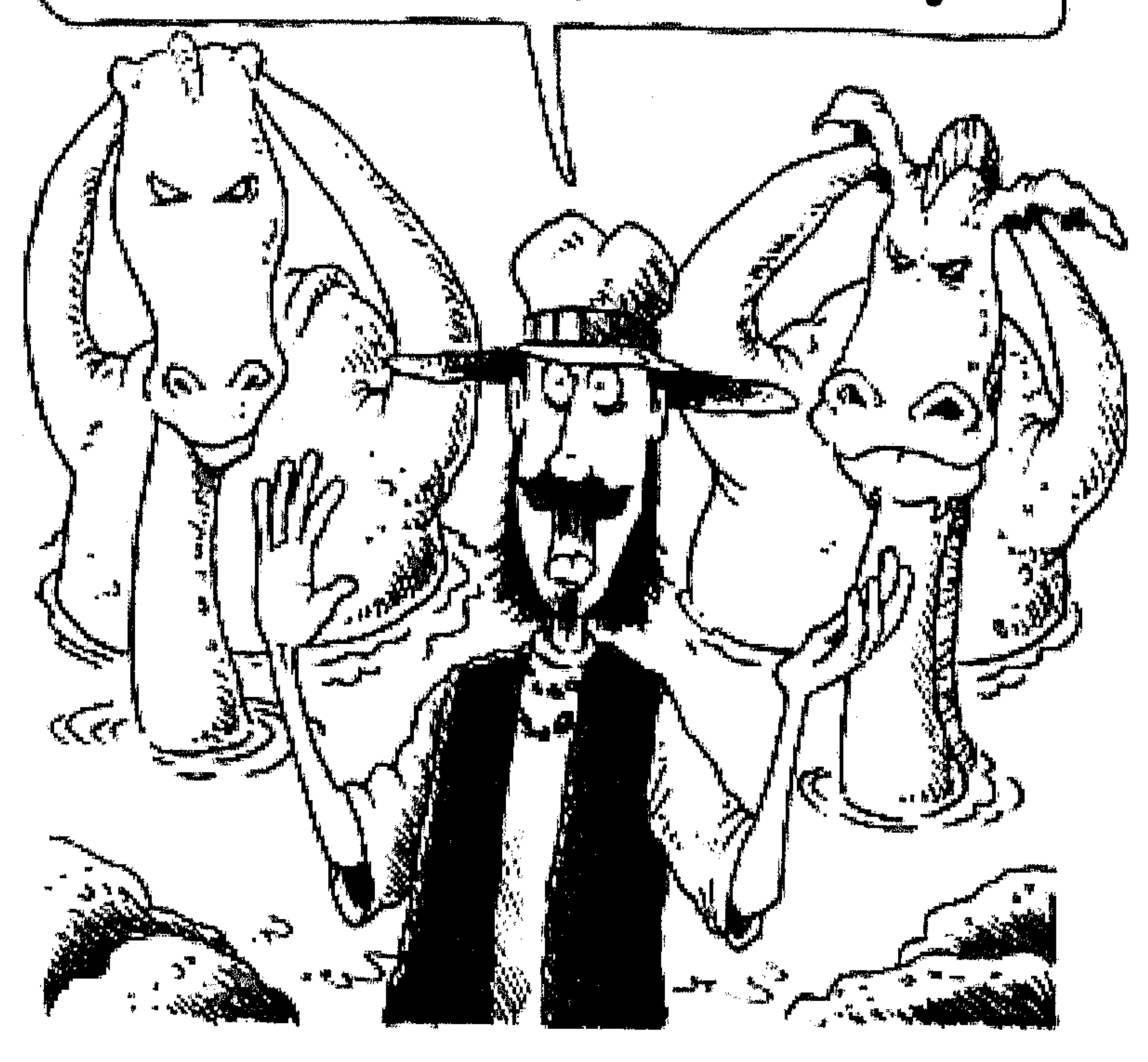
* تقع داخل شق ضخم في القشرة الأرضية تم تشكيله بواسطة الأنهار الجليدية القديمة إلى أن انصهرت الثلوج منذ حوالي ١٢٠٠٠ عام وكان السائل المترسب بالبحيرة ناتجًا عن كتلة صلبة من الثلج.

* إذا كنت جادًّا في صيد الوحوش، لماذا لا تسجلٍ اسمكٍ في النادي الرسمي لمشجعي وحش بحيرة لوخ نيس وتصبح مشجعاً معتمداً؟



والآن، هل اقترب العلماء بأية درجة من كشف الغموض الذي يكتنف هذا الوحش الضخم؟ فإلى أن ينجح أحد في اصطياد وحش حي حقيقي ويعود به إلينا فإن الغموض الذي يحيط بوحوش البحيرات سيظل سائدًا ولن نعرف مطلقًا إذا كان هناك وحوش بالبحيرات بالفعل من عدمه. وإذا لم تكن قد رأيت وحشًا بعد، فيمكنك دائمًا محاولة الصياح عليه ولا تقلق من سخافة هذا، فهناك كثير من الناس يشاركونك في هذا. وهناك مسابقة يتم عقدها سنويًا تسمى مسابقة "أوجوبوجو" للصياح على بحيرة "أوكاناجان" في كندا؛ حيث يتجمع مئات الناس على شاطئ البحيرة ويقومون بالصياح بأعلى أصواتهم، وهناك جائزة قدرها ٥٠ دولارًا لمن ينجح في إيقاظ الوحش من سباته العميق.

هل تعتقد أنه يمكنك المشاركة بصياحك؟



البحيرات الراشحة :

إذا لم تكن قد قمت بتتبع وحش يعيش ببحيرة ما، فيستحسن أن تقوم بوضع زلاقات في قدميك، فإن وحوش البحيرات في جميع أنحاء العالم تعيش الآن في أواخر أيامها. إن بعض البحيرات الراشحة يصيبها الجفاف بطريقة طبيعية على مدار آلاف السنين ولا يمكن عمل أى شيء لمنع هذا، ولكن ما يزيد على نصف بحيرات العالم معرضة لخطر مميت بسبب بني الإنسان. نعم إن هذه البحيرات تعاني من ضغوط ومؤثرات خطيرة (وهذا نذير شؤم إذا كنت تعتمد على البحيرات للحصول على ماء الشرب أو الأسماك التي تعيش فيها للطعام مثلما يفعل ملايين الناس)، ولكن ما هي هذه الأفعال والأعمال التي يقوم بها بنو الإنسان والتي تؤثر بخطورة على البحيرات؟ إنك على وشك معرفة هذا..

أربعة أسباب تمنع القفز في أي بحيرة :

١- المياه القذرة: انس الرائحة الطبيعية للمياه العذبة، إن بعض البحيرات أصبحت قذرة جداً لدرجة أنه تم إعلانها مميتة بطريقة رسمية، وبعض البحيرات الأخرى هي بالفعل في حالة مزرية. خذ على سبيل المثال بحيرة "بايكال" في سيبيريا، لقد تحولت مياهها التي كان صفاؤها يشبه نقاء الكريستال إلى مياه ملوثة بفعل القاذورات (مياه الفضلات والكيماويات السامة) التي يتخلص منها مصنع لصنع الورق تم بناؤه على شاطئ البحيرة. وكل عام يقوم المصنع بصب بلايين الأطنان من المخلفات في مياه البحيرة محولة إياها إلى قذارة مقززة ومعرضة نباتات وحيوانات البحيرة النادرة لخطر شديد.



وأكثر من هذا، فإن هذه البحيرة متسعة جدًّا لدرجة أنه يلزم للأنهار التي تغذيها مدة ٤٠٠ عام لاستبدال مياهها القذرة، وعليه، فإن أى تلوث خطير تستمر آثاره لقرون عديدة.

٢- النفايات الخضراء الخانقة: في بعض الأماكن، يتم ضخ فضلات المجاري مباشرة إلى البحيرات وكذلك الأسمدة والمبيدات من المزارع والحقول مما يجعل البحيرات ملوثة جداً. إن جميع هذه النفايات والمواد الكيميائية الأخرى يتم التهامها بواسطة نباتات دقيقة تسمي الطحالب ثم تنمو وتكبر هذه الطحالب وتنمو وتنمو.. حتى تقوم بتغطية سطح البحيرة في شكل مادة خضراء لزجة ذات رائحة كريهة تقوم بحجب أشعة الشمس التي تحتاج إليها النباتات لتصنع غذاءها فتموت وتتعفن مستهلكة كميات كبيرة من الأكسجين الذي تحتاج إليه الأسماك والكائنات الأخرى التي تعيش في البحيرة وبالتالي تختنق. إن هذه الطبقة اللزجة لا تشكل خطراً على السباحة للبشر ولكن كيف يمكنك التفكير في السباحة عبر حساء مليء بالفضلات الكثيفة الإسفنجية؟



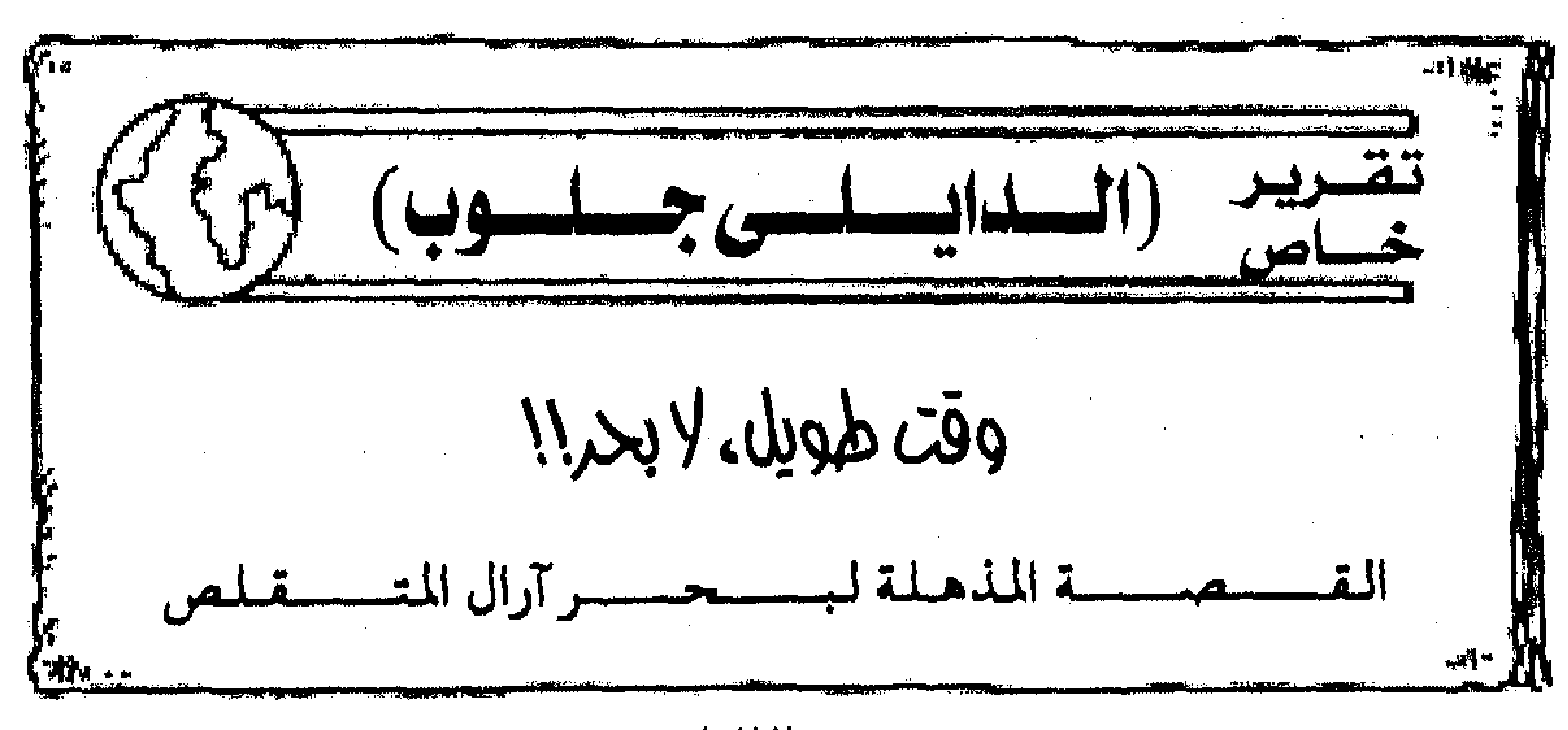
٣- الأسماك السامة الميتة: لقد ماتت آلاف الأسماك في البحيرات الإسكندنافية بسبب أمطار حمضية وصلت درجة حموضتها إلى درجة حموضة الخل، والسؤال هو كيف ومن أين أتت هذه الأمطار الفاسدة؟ إنها عادة ما تتكون بفعل الأبخرة السامة التي تنجم من السيارات والمصانع وتتصاعد إلى السماء ثم تنتشر لآلاف الأميال بفعل الرياح، وتحتوي هذه الأبخرة على غازات سامة تتحد مع بخار الماء وضوء الشمس لتكوين أحماض ضعيفة ولكن مميتة والتي بدورها تتساقط على الأرض في شكل أمطار. وبعض هذه الأمطار الحمضية تسقط

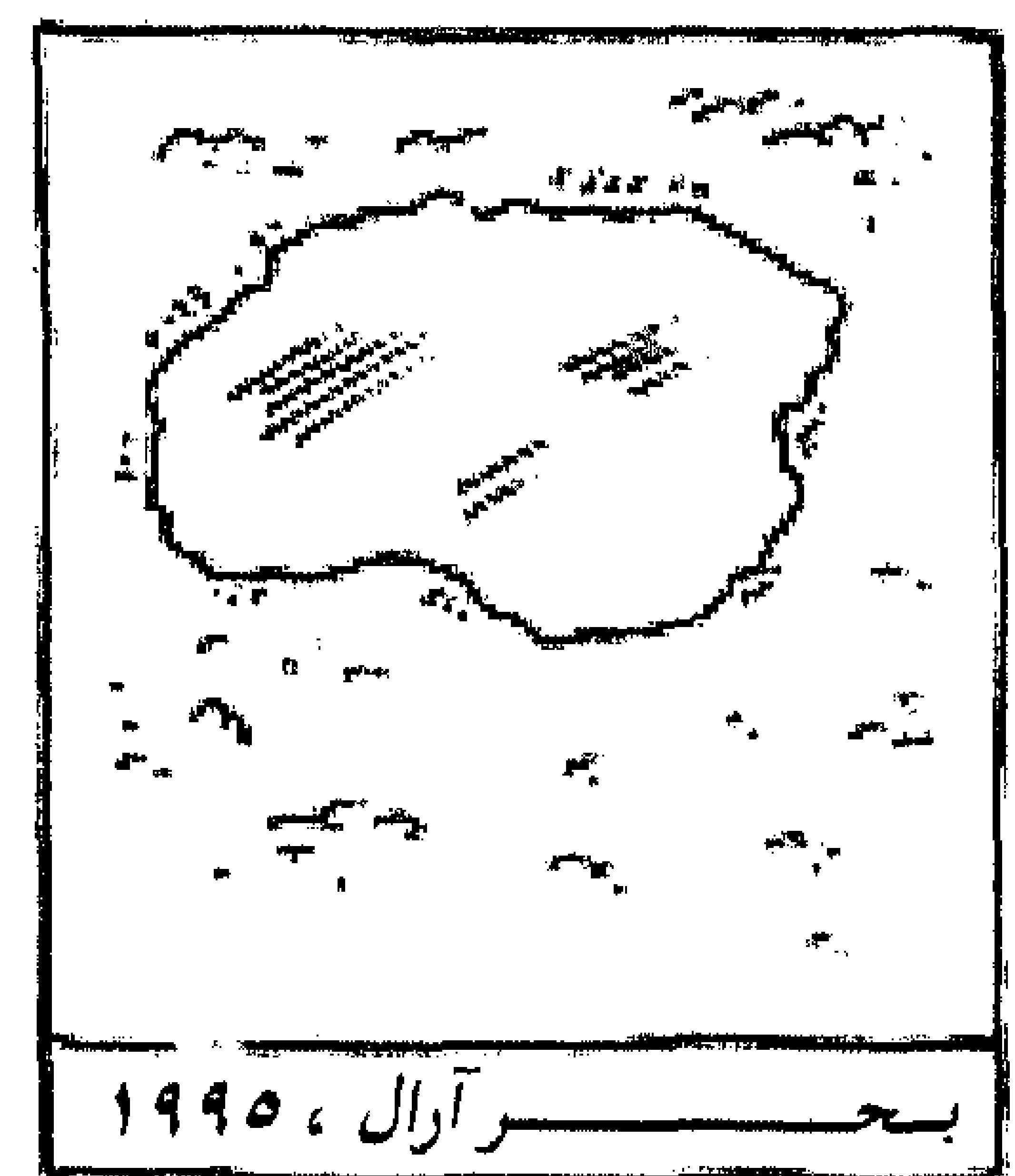
مباشرة في البحيرات، وبعضها الآخر يسقط على الأرض ويتسرب إلى المياه مسببة قتل الأسماك أو جعلها مشبعة بالسموم والتي قد تكون مميتة للناس أو الحيوانات الأخرى التي تأكلها.

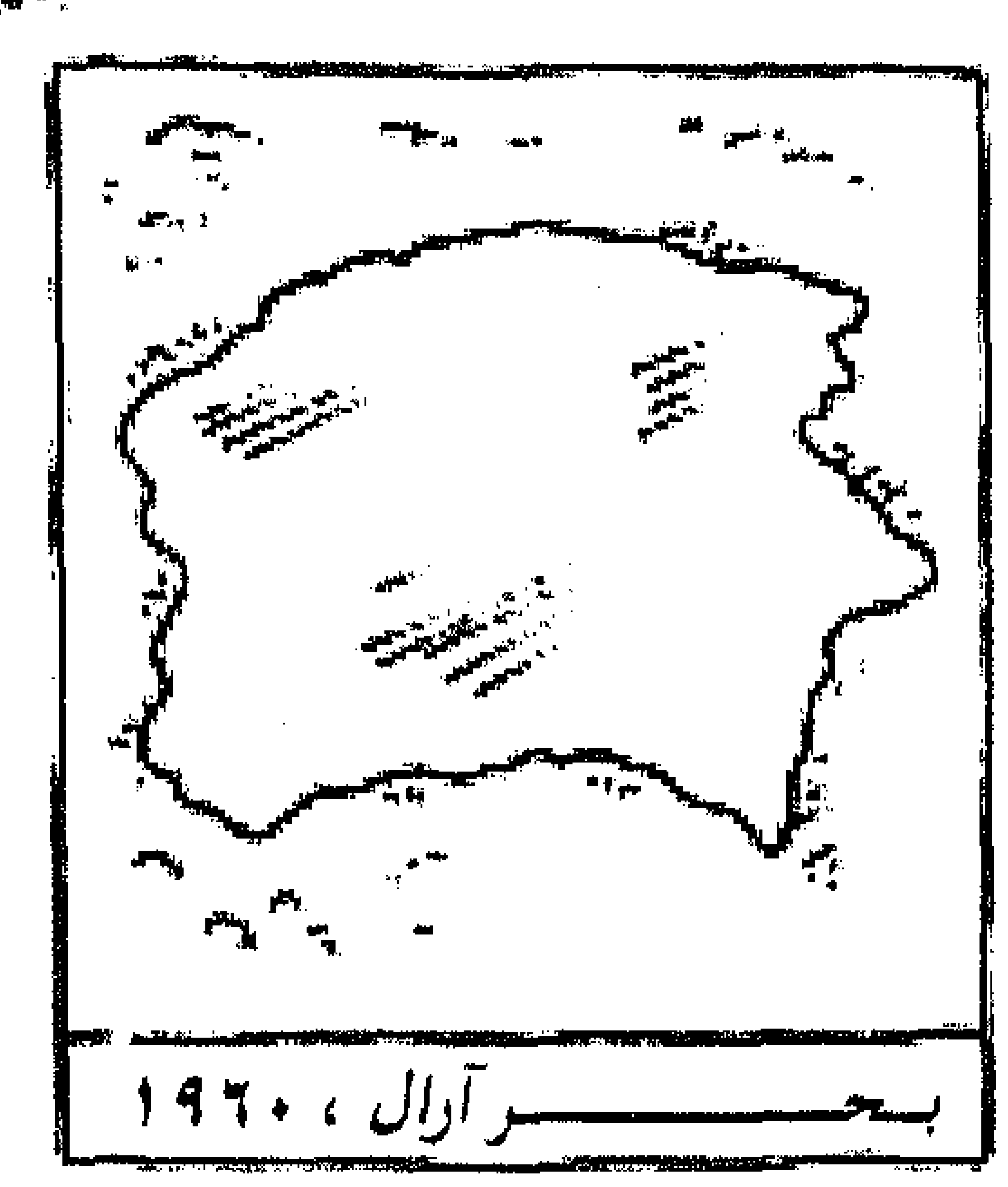


٤- الجفاف التام لقيعان البحيرات:

في جميع أنحاء العالم، يعتمد الناس على البحيرات ليحصلوا منها على مياه الشرب وفى والزراعة وتشغيل المصانع، والمدن وهذا يؤدي إلى وضع البحيرات تحت ضغط رهيب، والمشكلة هى أنها دائرة مفرغة، فالبشر يحتاجون إلى المياه للشرب، ولكنهم يتسببون في جفاف البحيرات وتقليل حجم مصدر المياه الحيوي، وهذا معناه ندرة مياه البحيرة التي يستخدمونها للشرب، وإليك مثال على ذلك ألا وهو القصة المؤسفة لبحر "آرال"، لقد تم تحويل الكثير من مياه هذا البحر من أجل الزراعة حتى إن البحيرة تقلصت إلى ثلث حجمها الأصلي، وقد قمنا بإرسال مندوبنا "بلاكي" في مهمة خاصة للتحقيق في ذلك..




بحـــــــــر آرال، ١٩٩٥


بحـــــــــر آرال، ١٩٦٠

إنني هنا في وسط آسيا محاولاً معرفة ماذا يحدث بالفعل لبحر آرال، وقد سمعت الكثير من الشائعات أن البحيرة يتقلص حجمها وبالتالي أردت أن أرى بنفسي، ويؤسفني أن هذه الشائعات حقيقية، فعلى مدار الـ ٤٠ عامًا الماضية تم تجفيف ثلثي حجم البحيرة الشاسع (وهذا يشبه تفريغ كل بحيرة "إيري" وبحيرة "أنتاريو" معًا). وعليه فكيف جرت الأمور بهذا الشكل الخطأ؟

حتى عهد قريب، كان بحر آرال المالح هو رابع أكبر البحيرات حجمًا في العالم بمساحة تبلغ ٦٨٠٠٠ كيلومتر مربع ولكن الخيرات التي كانت موجودة به نقصت بدرجات خطيرة، ففي الستينيات من القرن العشرين تم إنشاء قنوات ضخمة تحمل المياه من الأنهار لتغذي البحيرة من أجل ري الحقول التي تبعد مئات الكيلومترات، وأدى هذا إلى نقص المياه المتدفقة إلى البحيرة بمقدار عشر الكمية الأصلية وهكذا وقبل مرور وقت قصير، فإن الامتدادات الواسعة للبحيرة التي كانت هكذا من قبل تحولت إلى صحراء جرداء. إنك لن تحتاج إلى قارب لتجدف به لاصطياد السمك في هذه البحيرة الجافة تمامًا إلى القاع، وربما يكون من المفيد استخدام زوجين من الجمال. وفي الوقت نفسه، فإن البقع المائية المتبقية أصبحت أكثر وأشد ملوحة مسببة كارثة مؤقتة للحياة البرية في البحيرة، لقد اعتاد صيادو الأسماك المحليون صيد كمية سمك تصل إلى ٥٠٠٠٠ طن كل عام، ولكن أخر سمكة ماتت العام

الماضي، وتقلص حجم البحيرة عدة مرات بطريقة سريعة جدًا لدرجة أن عدة موانئ للصيد أصبحت مبعثرة على الشاطئ.

وإذن فماذا يخفى المستقبل لهذا البحر المتقلص؟ لأنه ما لم يتم عمل شيء ما لإيقاف هذا الأمر، فإن البحيرة ستختفي بأكملها في مدة زمنية تقدر من ١٥ إلى ٢٠ عامًا. وفي التسعينيات من القرن العشرين، فإن بعض مياه البحيرة المفقود تم استيعاضه بواسطة الأمطار الشديدة ولكن مستقبل هذه البحيرة الراشحة مقلق ويثير الغم. ومن المؤسف أن الدول المحيطة بشواطئ هذه البحيرة لا تبدو مهتمة أبدا بمحاولة إنقاذ بحر آرال فهي مشغولة جدًا بالجدال بين أنفسها في كيفية حصول كل واحدة على نصيبها المشروع من المياه فقط.

تحذير صحي خطير:

إن ياقوتية المياه ذات اللون بين الأرجواني والبنفسجي هي نبات ينمو بالبحيرات وهو ذو أزهار بنفسجية جميلة، وليس هناك أى خطأ في هذا كما قد تعتقد، باستثناء أن هذا النبات المزدهر ينمو في كل مكان ويلتف حول قوارب الصيد بأجزائها اللولبية الرفيعة، بالإضافة إلى أنه يسد أراضي الصيد المهمة. ولسوء الحظ أن هذا النبات المزعج خبيث جدًا لدرجة أنه لا يمكن التخلص منه. وعليه فإنه لا فائدة من قطفه لأنه سيعاود النمو مرة ثانية بضعف حجمه في أقل من أسبوع واحد. ولقد حاول القرويون الذين يقطنون حول بحيرة فكتوريا القضاء على هذا النبات من خلال دفع نقود لطبيب ساحر ليلقي تعويذة سحرية تقضي على هذه الأعشاب المتوحشة، ومن المحزن فإن هذا لم يأت بأي نتيجة مختلفة واضطر الطبيب الساحر لإعادة ما أخذه. ولكن القرويين لجئوا إلى حيلة أخرى، لقد قاموا بجمع خنافس صغيرة الحجم يطلق عليها "السوس" في دلاء كثيرة تقوم بالتهام هذه الأعشاب. ولك أن تخمن ما حدث، لقد نجحت هذه الخطة تمامًا وتغذت هذه الخنافس الصغيرة جيدًا ومازالت تنمو وتكبر.

مستقبل الوحش :

ولكن قبل أن تشعر بالإحباط، لا تقلق، فإن كل الأخبار ليست سيئة، فعبر جميع أرجاء العالم يعمل الناس بمنتهى الجدية في تنظيف البحيرات وحمايتها من أجل المستقبل، وتشهد العديد من البحيرات الموحشة خطط عمل يتم تنفيذها فعلاً، مثل بحيرة "مونو" في كاليفورنيا بالولايات المتحدة. فلقرون عديدة كانت هذه البحيرة الصغيرة هي المأوى السعيد لمئات الحيوانات والطيور ثم بدأت مدينة لوس أنجلوس، نظراً لازدياد حجم سكانها في أربعينيات القرن العشرين في ضخ مياه الأنهار التي تغذي البحيرة لغرض الشرب، ولهذا نقص منسوب المياه بالبحيرة بدرجة خطيرة وبدأت الأمور تدخل دائرة الخطر بالنسبة إلى الحياة البرية بالبحيرة. ولكن المواطنين المحليين نظموا حملات جادة لعديد من السنوات لإنقاذ بحيرتهم والآن أصبحت الأمور جيدة ومبشرة أيضاً. وما زال الماء يجري بل وينساب في لوس أنجلوس ولكن بكمية أقل كثيراً مما كانت عليه من قبل، وقد بدأت البحيرة في الامتلاء مرة أخرى ولهذا يشعر كل الناس بالسعادة.

حقيقة أرضية خطيرة :

توصل المسئولون الرسميون في منتجع أستراليا للتزلج إلى فكرة عبقرية لإنقاذ البحيرات. ففي كل عام يتم أخذ حوالي ٣٠٠ مليون لتر من مياه البحيرات لعمل الثلج لمنحدرات التزلج، والآن، فإن الخطة هي استبدال هذا بالبول، نعم البول الذي سيؤخذ من آلاف المتزلجين والذي سيتم تنقيته ومعالجته ثم تحويله إلى ثلج تاركين البحيرات في سلام.



والآن انتهت أخيراً رحلتك الميدانية وحان الوقت للرجوع إلى المنزل. لقد رأيت ما فيه الكفاية من البحيرات ولكنك لم تجد أى وحش بحيرة طويل ومفقود بعد.



إذا كنت مازلت مهتمًّا بمعرفة المزيد عن البحيرات المتوحشة، فإليك بعض المواقع التي يمكنك الرجوع إليها:

www.worldatlas.com

يحتوي على قائمة لكل بحيرات العالم وكم هائل من الحقائق والأشكال، بحيث يمكنك البحث عن أي من هذه البحيرات.

www.livinglakes.org

عبارة عن شبكة دولية مخصصة للعناية بالبحيرات والحياة بها والمهتمين بها في كافة أرجاء العالم.

www.nessie.co.uk

موقع ممتاز حول وحش بحيرة لوخ نيس، ويحتوي هذا الموقع على حقائق وصور ومشاهد طبيعية، بالإضافة إلى بيانات أو معلومات الاتصال بالمهتمين بهذا الأمر.

www.great lakes.net

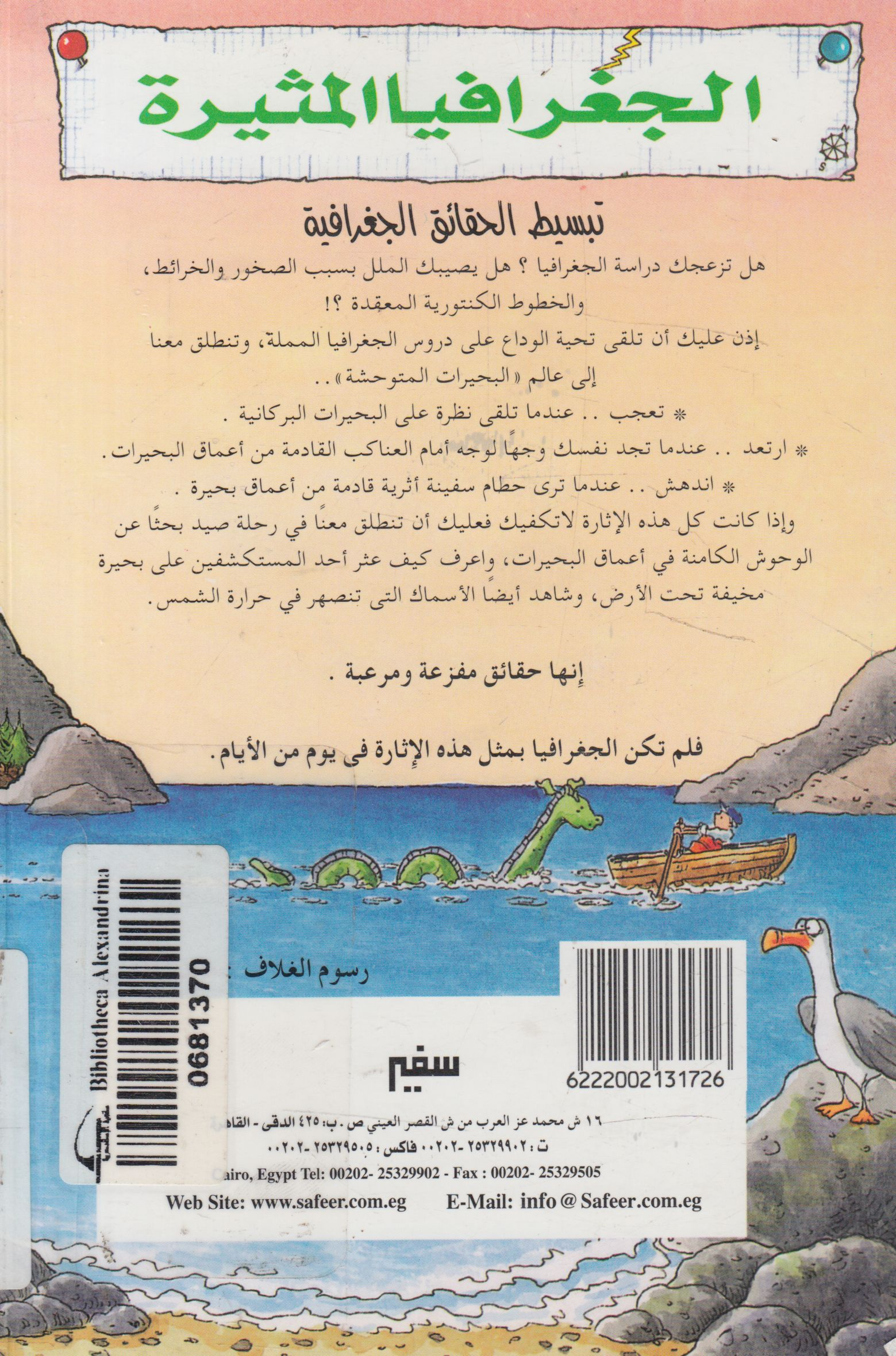
يحتوي هذا الموقع على معلومات حول البحيرات العظمى وما يتهددها من أخطار، كما يحتوي على جزء متميز للأسئلة والأجوبة.

www.shipwreckmuseum.com

يتيح لك هذا الموقع التعرف على بعض السفن الغارقة وحطامها الذي عثر عليه في قيعان البحيرات العظمى، كما يمكنك معرفة كيفية غرق هذه السفن وكيف لاقت حتفها بهذه الطريقة.

www.ramsar.org

الموقع الرسمي لميثاق رامسار الذي يسعى إلى حماية المسطحات المائية بالعالم مثل البحيرات والأنهار والمستنقعات والغدران، كما يحتوي هذا الموقع على معلومات خاصة حول اليوم العالمي للمسطحات المائية.



الجغرافيا المثيرة

تبسيط الحقائق الجغرافية

هل تزعجك دراسة الجغرافيا ؟ هل يصيبك الملل بسبب الصخور والخرائط، والخطوط الكنتورية المعقدة ؟!

إذن عليك أن تلقى تحية الوداع على دروس الجغرافيا المملة، وتنطلق معنا إلى عالم «البحيرات المتوحشة» ..

* تعجب .. عندما تلقى نظرة على البحيرات البركانية .
* ارتعد .. عندما تجد نفسك وجهاً لوجه أمام العناكب القادمة من أعماق البحيرات.
* اندهش .. عندما ترى حطام سفينة أثرية قادمة من أعماق بحيرة .

وإذا كانت كل هذه الإثارة لاتكفيك فعليك أن تنطلق معناً في رحلة صيد بحثاً عن الوحوش الكامنة في أعماق البحيرات، واعرف كيف عثر أحد المستكشفين على بحيرة مخيفة تحت الأرض، وشاهد أيضاً الأسماك التى تنصهر في حرارة الشمس.

إنها حقائق مفزعة ومرعبة .

فلم تكن الجغرافيا بمثل هذه الإثارة فى يوم من الأيام.

رسوم الغلاف :

6222002131726

سفير

١٦ ش محمد عز العرب من ش القصر العيني ص . ب: ٤٢٥ الدقى - القاهرة
ت : ٢٥٣٢٩٩٠٢ -٠٠٢٠٢ فاكس : ٢٥٣٢٩٥٠٥ -٠٠٢٠٢
Cairo, Egypt Tel: 00202- 25329902 - Fax : 00202- 25329505
Web Site: www.safeer.com.eg E-Mail: info @ Safeer.com.eg